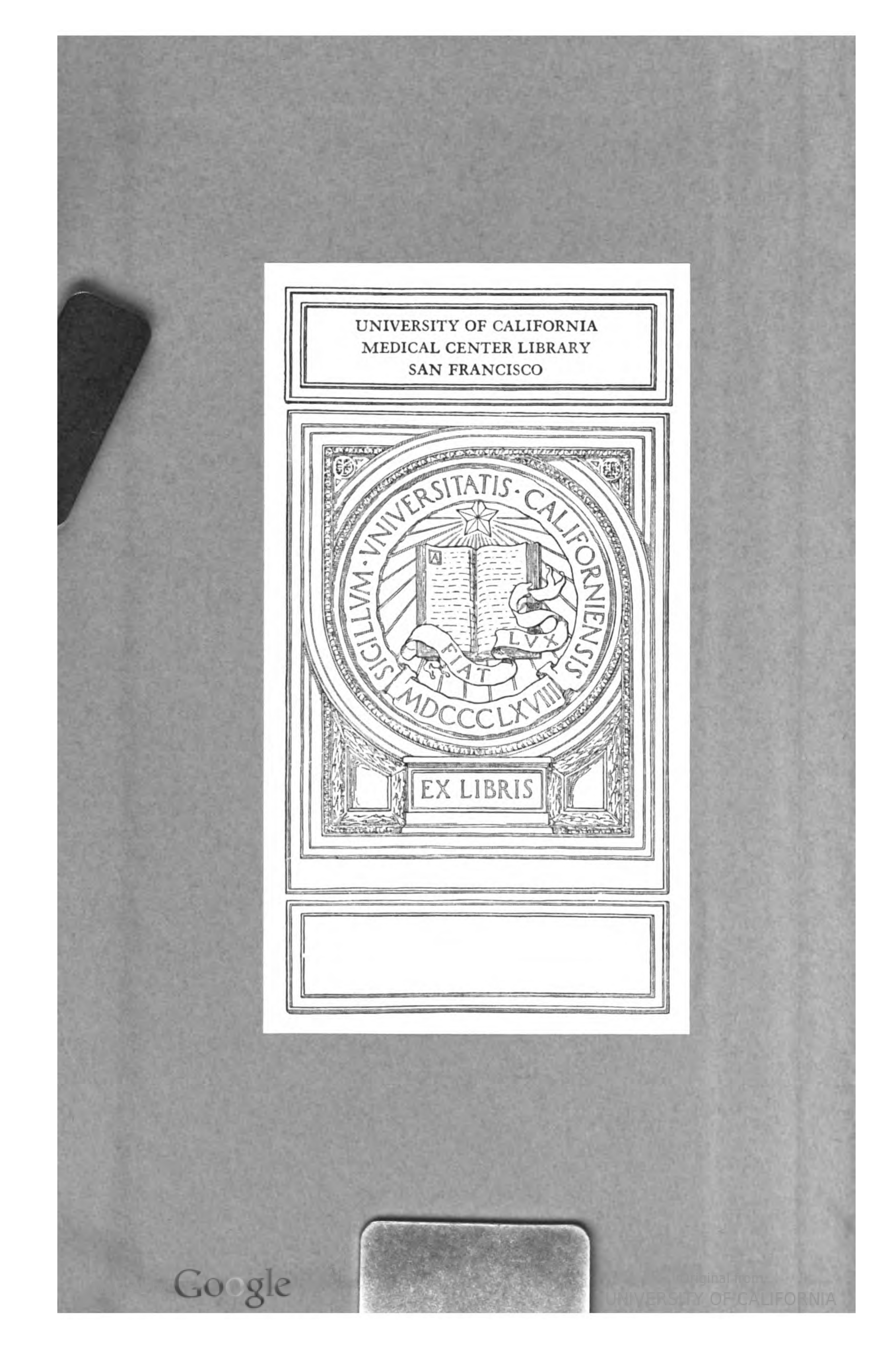

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
MEDICAL CENTER LIBRARY
SAN FRANCISCO
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



ARCHIV

FÜR

KLINISCHE CHIRURGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. B. VON LANGENBECK,

Geh. Ober-Medicinal-Rath und Professor der Chirurgie, Director des chirurgisch-ophthalmologischen Klinikums der Universität etc. etc.

REDIGIRT

VON

DR. BILLROTH, Prof. der Chirurgie in Wien.

und

DR. GURLT, Prof. der Chirurgie in Berlin.

ZEHNTER BAND.

Mit 9 Tafeln Abbildungen und Holzschnitten.

BERLIN, 1869.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

Unter den Linden No. 68.

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen ist vorbehalten.

Inhalt.



I.

Chirurgische Erfahrungen.

Zürich. 1860—1867.

Von

Dr. Th. Billroth.

(Mit 3 Tafeln, 15 Holzschnitten und 21 Tabellen.)

Vorwort.

> **Unser Leben währet siebenzig Jahre, und wenn es hoch kommt, so sind es achtzig Jahre, und wenn es köstlich gewesen ist, so ist es Mühe und Arbeit gewesen; denn es fähret schnell dahin, als flögen wir davon!**
>
> **Psalm 90. V. 10.**

Ursachen des langsamen Fortschrittes der praktischen Medicin und Chirurgie. — Die ethische Bildung als Hauptbebel der Wissenschaft. — Die statistische Methode und ihre Verwendung. — Entstehung dieser Arbeit.

Wenn ich in den Schriften guter Beobachter aller Zeiten, von Hippocrates an, lese, wie eine Menge von rein empirischen Thatsachen aus dem Gebiete der praktischen Medicin und Chirurgie schon so unendlich lange bekannt sind, und bedenke, wie ausserdem so viele vortreffliche Aerzte, welche nicht Schriftsteller waren, die gleichen Kreise von Beobachtungen immer wieder und wieder durchmachen, so komme ich zu der Ansicht, dass die Summe dieser langen Beobachtungsreihe von Generationen und Generationen keineswegs den Erwartungen entspricht, welche sich der moderne Mensch von der Anhäufung Jahrhunderte langer Erfahrungen macht. So wie wir nämlich die Prätension erheben, die allgemeinsten Erfahrungssätze aus dem Gebiete der praktischen Medicin und Chirurgie in Zahlenverhältnissen auszudrücken, so wie wir über Dauer und Verlauf chronischer Krankheiten mehr als ungefähre Schilderungen, mehr als allgemeine Andeutungen verlangen, bleiben wir ohne Antwort. Wir sind in

Betreff vieler Dinge, deren Ermittelung durchaus im Bereiche der Möglichkeit liegt, nicht in der Lage, unseren Schülern mehr, als das Resultat allgemeiner empirischer Eindrücke zu geben, die sich, soweit es häufig vorkommende Krankheiten betrifft, bei denkenden Menschen allmälig in der Praxis wohl zu einigen klareren Bildern gestalten, bei wenig begabten Aerzten aber zur leeren Schablone werden. Während die Summe anatomischer und physiologischer Thatsachen immer wächst, in neuerer Zeit in enormem Verhältnisse, wird die Arbeit selbst der begabtesten, fleissigsten Forscher auf dem klinischen Gebiete nicht in dem Maasse für die folgenden Geschlechter fruchtbar, wie es sein könnte, wie es sein sollte.

Folgendes Beispiel wird das Gesagte erläutern: Die lebensrettende Bedeutung der Hüftgelenksresection ist ein beliebtes Thema der chirurgischen Kliniker; man streitet dafür, man streitet dagegen; einige Fälle, in welchen die Resection gemacht war, stimmen vielleicht dafür, neuere, nach dieser Operation unglücklich abgelaufene Fälle stimmen wieder dagegen. Ueberwiegt nach Verlauf einiger Jahre die Zahl der letzteren in der Erfahrung des Einzelnen, so bildet sich derselbe sein Urtheil, und beweist es durch seine Statistik; liest er Bücher, so findet er Zusammenstellungen solcher Operationen, oder macht sie sich selbst, und bildet sich ein, etwas Rechtes gemacht zu haben, wenn er sich dann in die Lage gesetzt glaubt, die durch Rechnung aus diesen Beobachtungen gefundene Zahl zur Indication für oder wider die Operation verwenden zu können. Ich bin weit entfernt, solchen Arbeiten ihren Werth ganz absprechen, und den Verfassern ihre Freude daran verkümmern zu wollen, doch das, was sie sich zu erreichen schmeicheln, eine brauchbare, praktisch verwendbare Statistik kann so nicht erreicht werden. Die Frage, ob die Resection bei Coxitis empfehlenswerth ist oder nicht, könnte nur etwa in folgender Weise gelöst werden. Zunächst muss man den Verlauf der chronischen Coxitis bei der gewöhnlichen, nicht operativen Behandlung kennen lernen, und zwar mindestens nach den verschiedenen Decennien, in welchen



die Krankheit auftritt: da haben wir z. B. 1000 Fälle von Coxitis bei Kindern von 1—10 Jahren, ebensoviel bei solchen von 11—20 Jahren etc. Wir kennen von diesen Fällen genau Verlauf und Ausgang, wir wissen, wie viel Procent schliesslich nach Ablauf der Krankheit gehen, ohne zu hinken, wie viel hinkend gehen, wie viel gestorben sind. Dies Material dient als Basis für die Vergleichsstatistik, und ist aus einem bestimmten Beobachtungskreise gewonnen, doch so, dass immer das ganze Material aus einem oder mehren Spitälern zusammengestellt war; nur solche Fälle sind berücksichtigt, in welchen der Verlauf bis zum Ablaufe der Krankheit genau bekannt sind. Nun werden 1) je 1000 Fälle wiederum aus einem bestimmten Beobachtungskreise nach Decennien zusammengestellt, in welchen frühzeitig, vor beginnender Eiterung, vor Eintritt von Fieber resecirt wurde, wie es Einige empfehlen; 2) je 1000 Fälle nach Decennien wiederum aus einem vollständigen Beobachtungskreise zusammengestellt, in welchen bei bereits vorhandener Eiterung, cariösem Defecte resecirt wurde. Jetzt vergleiche man die Schlussresultate quoad vitam, und quoad functionem der erkrankten Glieder. So wird man etwas praktisch Brauchbares ermitteln können, man wird nach den Grundsätzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung herausbringen können, mit wie viel guter oder schlechter Chance man in dem einzelnen Falle die Resection unternimmt. — Dass es ein Unsinn ist, aus der Zusammenstellung einer zufällig veröffentlichten Casuistik Schlüsse zu ziehen, und diese praktisch indicativ zu verwenden, liegt ja auf der Hand. Eine Hüftgelenksresection ist immer noch eine nicht gar so häufig vorgenommene Operation; ihr Gelingen erfreut, zumal wenn man allem Anscheine nach dadurch das Leben eines Individuums gerettet hat; Veröffentlichungen solcher Fälle sind wünschenswerth, und erfolgen häufig. Weniger Gründe liegen indess vor, die unglücklich abgelaufenen Fälle zu veröffentlichen, denn dass die Krankheit und die Operation gefährlich ist, weiss man ja. Ebenso verhält es sich mit den Tracheotomieen bei Croup. Diese Umstände, die Niemand beschuldigen, machen die Journalcasuistik völlig un-

brauchbar für die Statistik. Es sind daher nur solche Operationsstatistiken von Bedeutung, in welchen ein Beobachter alle seine Erfahrungen, ohne Rücksicht auf den Erfolg, mittheilt, oder in welchen dies von den Directionen grosser Spitäler geschieht.

Man wird mir wahrscheinlich einwenden, dass die von mir in Betreff der Coxitis beispielsweise eben aufgestellten Forderungen Ideale seien, an deren Erreichbarkeit nicht zu denken sei. Dies kann ich nicht zugeben. Es mögen noch manche Jahrzehnte oder Jahrhunderte darüber hingehen, doch dass Alles auf diesen allein möglichen Weg, die klinische Erfahrung in fassbare Form zu bringen, hinarbeitet, scheint mir zweifellos, wenn ich anders meine Zeit richtig begreife. Es sind auf dem Gebiete der Militairchirurgie mit der statistischen Methode bereits Resultate erreicht, welche alle Erwartungen übertreffen. Wenn im nächsten Kriege den Aerzten eine statistische Abtheilung zuertheilt werden wird, so wird gewiss noch mehr geleistet werden, als bisher. Die Fortschritte in dieser Richtung sind während der letzten Jahrzehnte ausserordentliche gewesen. Gewiss liegt dies zum grossen Theile in der grösseren Ordnung und Vervollkommnung der militair-sanitarischen Einrichtungen, in der weiter verbreiteten und tiefer in's Blut der Völker eingedrungenen Humanität, in der grösseren Verbreitung der ärztlichen, und speciell der chirurgischen Kenntnisse. Doch das Alles ist erst mehr und mehr zu Tage gekommen durch die immer zunehmende Wahrhaftigkeit der Menschen, durch ihre steigende sittliche Erhebung. Die unbedingte Wahrhaftigkeit gegen sich selbst und gegen Andere ist die Grundlage, auf welcher die Statistik basirt; zweifelt man bei einer statistischen Mittheilung an der Richtigkeit der Thatsachen, so ist es nicht werth, dass man sich mit dem Studium solcher Arbeiten abgiebt. Die jetzige Generation wird es vielleicht kaum begreifen, dass es nöthig ist, diesen Punkt so sehr zu betonen; wir sind gewohnt, von unseren Lehrern und Collegen nur die Wahrheit zu hören. Doch früher war das leider nicht so; es hat Chirurgen gegeben, welche immer nur gute Resultate ihrer Operationen gesehen haben wollen; früher kannte



man die Pyämie nicht, die Operirten starben an zufällig gelegentlich hinzugekommenen gastrischen, nervösen Fiebern etc., ihre Constitution allein war Schuld daran, der Arzt nie! Manche mag es wohl gegeben haben, die absichtlich, wissentlich Andere täuschten; Viele täuschten sich selbst, weil sie nicht genau beobachteten, weil sie sich nicht klar über die Resultate ihrer operativen Therapie machten, nicht machen wollten. — Neben der Wahrheit ist die Klarheit des Denkens über die physiologischen und pathologischen Processe im Organismus der grösste Fortschritt unserer Zeit. Wir haben gelernt, uns beantwortbare Fragen zu stellen, wir haben wieder gelernt, die Vorgänge naiv zu betrachten ohne Vorurtheil, wir haben das Bedürfniss nach Klarheit über das, was wir wissen, und was wir nicht wissen. Bald wird die Zeit kommen, wo auch unsere Collegen und Schüler strengere Anforderungen an uns und unser Handeln legen, wo man sich nicht mehr mit allgemeinen Bemerkungen über die Erfolge dieser oder jener Operation begnügen wird, sondern jeden Arzt für einen Charlatan hält, der nicht im Stande ist, seine Erfahrungen in Zahlen auszudrücken. Die öffentlichen Kliniken, und die immer mehr zu befördernde Zugänglichkeit der Spitäler für jüngere Aerzte werden es immer mehr unmöglich machen, dass die Lüge einen dauernden Platz auf diesem Gebiete aufschlägt.

Nächst der Wahrhaftigkeit und Klarheit des Denkens ist es dann die Methode der Beobachtung und die Art der Verwerthung der Beobachtungen, welche ausserordentliche Fortschritte gemacht hat. Nur Menschen von gesunden Sinnen und gesundem Geiste, gehörig vorbereitet durch Kenntnisse, und wohlgeübt in der Beobachtung von Naturerscheinungen sind geeignet, auf dem Gebiete der Klinik die Wissenschaft zu fördern, d. h. neues Wissen zu schaffen. Die Kraft des Einzelnen kann da nur wenig thun. Das systematische Zusammenarbeiten vieler Männer, von denen Jeder für seine Aufgabe geeignet sein, und dieselbe mit Freuden erfüllen muss, ist nöthig, wenn etwas Rechtes geschaffen werden soll. Der einheitliche Gedanke, das Menschengeschlecht durch unermüdliche Geistesarbeit immer höher zu erheben, die Natur-

erscheinungen erkennen und beherrschen zu lernen, dem Mitmenschen und den zukünftigen Generationen zu helfen, ihre Leiden zu heilen oder zu lindern, muss Alle durchdringen, welche sich in grossen Spitälern als Aerzte zusammenfinden, um in grösstem Maassstabe, in grossem Style ihre Aufgaben zu fassen und zu lösen.

Die Wege, sich über die eigenen Erfahrungen klar zu machen, sind nicht schwer zu finden. Von jedem Kranken muss mit pedantischer Strenge eine Krankengeschichte geführt werden. Diese Journale müssen in systematischer Ordnung bewahrt werden. Sollen nach Abfluss eines oder mehrer Jahre die erworbenen Erfahrungen zusammengestellt werden, so müssen über alle Kranke, welche nicht völlig geheilt das Spital verliessen (und die Zahl dieser Individuen ist in jedem Spitale sehr gross), Nachrichten eingezogen werden; es muss festgestellt werden, wie der schliessliche Verlauf der Krankheit war, ob die betreffenden Individuen geheilt sind, vollkommen, oder mit Zurückbleiben von Functionsstörungen, ob und woran sie gestorben sind, wie lange der Verlauf der ganzen Krankheit dauerte etc. Kann man das schliessliche Resultat, z. B. einer chronischen Coxitis, eines Tumor albus genu, nicht angeben, so bleiben die errungenen Erfahrungen trotz der genauesten Krankengeschichten sehr unvollkommen, ja für sehr wichtige Krankheiten ebenso lückenhaft, als wenn man darüber nur in Büchern gelesen hätte. — Wenn man heute einen Chirurgen auffordert, anzugeben, wie viel Fälle z. B. von Coxitis er ohne Functionsstörung geheilt hat, wie viele von seinen Patienten ungeheilt, verkrümmt geblieben, wie viel gestorben sind, so dürfte es Wenige geben, die hierauf eine bestimmte Antwort zu geben im Stande sind. — Hierin liegt ein Haupthinderniss für den rascheren Fortschritt der empirischen Heilkunde. Wenn schon der Einzelne das Schlussresultat seiner ärztlichen Arbeit, die Leistung seines Lebens selten in bestimmten Zahlen anzugeben im Stande ist, wie soll man dann mit Generationserfahrungen rechnen! Man missverstehe mich nicht: es werden ja fortwährend eminente Fortschritte gemacht auch in der Erkenntniss und



Behandlung chronischer Krankheiten, und die Beobachtung über die bessernde, heilende Wirkung einer Menge von Mitteln, Operationen etc. ist ja oft genug auch bei chronischen Krankheiten festzustellen, wenn man auch das Schlussresultat des ganzen Processes nicht kennt, doch fehlt noch viel zu einer Sicherheit der Prognose, zur **Feststellung eines prognostischen Conficienten für jeden einzelnen Fall.** Es wird von Manchen eingewandt werden, dass die Constitution der einzelnen Kranken zu verschieden sei, als dass man je so weit gelangen könne, dass man die Prognose für jeden einzelnen Fall gewissermaassen statistisch berechnen könne. Dies kann ich nicht zugeben: ich habe vielmehr bei zunehmender Erweiterung meines Beobachtungskreises den Eindruck, dass sich bei allen denjenigen Processen, welche häufig genug vorkommen, um sich ein Urtheil zu bilden, gewisse Typen von Individuen so vielfach wiederholen, dass man sie unbedingt kategorisiren kann; nur müsste man in dieser Hinsicht viel weiter gehen, als es bisher geschehen ist und geschehen konnte; ja, zur Bezeichnung von Constitutions-, Erblichkeits-, Ernährungsverhältnissen fehlen uns geradezu fixirbare, präcise Anschauungen und Ausdrücke. Ich bin aber überzeugt, dass sich z. B. unter 1000 Fällen von Ellenbogencaries, die im achten Jahre entstanden ist, Gruppen von mindestens 25, vielleicht sogar von 50 und von 100 zusammenfinden liessen, die absolut gleich verlaufen sind.

An der Möglichkeit, auch auf dem Gebiete der klinischen Heilkunde eine ebenso sichere Beobachtungsbasis zu gewinnen, wie auf dem Gebiete anderer Theile der Naturwissenschaften, ist meiner Ansicht nach gar nicht zu zweifeln, doch die Arbeit, welche nöthig ist, um dies hohe Ziel zu erreichen, ist eine colossale, für den einzelnen Menschen nicht zu bewältigende; auch hier muss, wie auf dem Gebiete der Industrie, eine systematische Arbeitstheilung vorgenommen werden, und die Menschen, welche solchen Zielen nachstreben, müssen eben nur dieser Arbeit leben, und, zurückgezogen von der Welt, auf Genuss des Lebens verzichtend, allein der Erforschung der Wahrheit leben. Es ist nicht

undenkbar, dass sich geistige Genossenschaften bilden, welche, nur den höchsten Culturzwecken sich weihend, in geistigen Dingen das Ideal verwirklichen, was die Klöster in geistlichen Dingen selten, seit Jahrhunderten nie mehr erreicht haben. Ich fühle mich freilich dieser Aufgabe nicht gewachsen.

Welche Formen nun auch die geistigen Bestrebungen der Menschen im Laufe der Zeit annehmen werden, Arbeit, ungeheuere geistige Arbeit wird nöthig sein, um die praktische Heilkunde wirklich zu fördern. Diese Arbeit an der Cultur des Menschengeschlechtes, in welcher der Geist jedes mitarbeitenden Individuums incorporirt ist, bedeutet in meiner Anschauung das, was unsere Ahnen poetisch als die Unsterblichkeit der Seele bezeichnet haben, denn, so lange es Menschen giebt, es geht davon nichts verloren.

Ich sehe den Leser lächeln, und meine, er denkt: sonderbarer Schwärmer! dann wird er diese sehr trockene Arbeit durchblättern und sagen: Parturiunt montes et nascitur ridiculus mus. Ja freilich ist das Alles pygmäenhaft, klein, ein Anlauf, ein Versuch! ein statistisches Miniaturbild, vielleicht durch die Kleinheit schon falsch! Was kann ich dazu sagen, nichts als Dank gegen Jeden, der mit gleichem guten Willen ein grösseres Material verarbeitet. „Statistik ist ein Unsinn! mit Statistik kann man Alles beweisen, was man will“! so hört man auch wohl manche Stimmen. Die Statistik ist eine Methode, und zwar für die praktische Heilkunde eine der wichtigsten, um die Wahrheit zu erforschen; wenn diese Methode vielfach gemissbraucht wird, so ist sie deshalb kein Unsinn. Der Fehlerquellen sind freilich unendlich viele. Diejenigen aber, welche die statistische Methode als solche nicht für anwendbar auf die praktische Heilkunde halten, mögen dem Status ihres eigenen ärztlichen Wissens doch nur einen Spiegel vorhalten, und sie werden finden, dass die eigene Erfahrung nur auf Statistik beruht; schlimm ist es freilich, wenn dabei die statistische Methode schlecht angewandt ist. Wenn wir bei einer Krankheit eine Zeit lang dies Mittel, eine Zeit lang jenes anwenden,

wenn wir die Wirkung dieser oder jener Operation, bald unter diesen, bald unter jenen Verhältnissen prüfen und untereinander vergleichen, so ist das eben schon Statistik. Leider nehmen sich nur zu wenige Aerzte die Mühe, diese Statistik in Zahlen zu fixiren, sondern begnügen sich so mit ungefähren Eindrücken. Nur einzelne Specialisten, wie z. B. Spencer Wells, haben ihre Erfahrung in Zahlen stets bereit, sie sind sich völlig über die Früchte ihrer Arbeit klar. Ich brauche wohl nicht besonders darauf hinzuweisen, welchen enormen Eindruck diese Statistik auf sämmtliche Chirurgen mit Recht machte, und wie sie mehr, als es früher möglich war, beigetragen hat, die Operation der Ovariotomie zu verbreiten. Dies Beispiel lehrt uns, wie es um die ganze Chirurgie stehen könnte, wenn wir nicht so heillos faul wären, und wenn wir methodischer arbeiteten und arbeiten liessen.

Wenn man sich daran macht, seine Erfahrungen behufs statistischer Verwendung zu ordnen, dann wird man recht inne, wie schief sich doch die eigene Anschauung über das Erlebte gestaltet, wie unser eigenes Leben in unserem Kopfe immer Dichtung und Wahrheit gemischt enthält. Die Anzahl der beobachteten Einzelfälle ist bald grösser, bald kleiner, als man sich vorgestellt hatte; alle Augenblicke wird man überrascht, dass man dies oder jenes ganz vergessen hatte; bei Operationen hat man oft die Erfolge überschätzt, bald unterschätzt. Es hängt oft von so unendlich vielen Nebendingen ab, dass dieser oder jener Fall mehr im Gedächtniss bleibt, als ein anderer, dass man ohne Rechnung kaum genau wissen kann, wie man mit seinen Erfahrungen steht.

Ueber die Entstehung und Form dieser Arbeit muss ich noch einige Bemerkungen machen.

Ich hatte die Absicht, in Zürich alle fünf Jahre meine Erfahrungen zusammen zu fassen, zunächst zu meiner eigenen Belehrung, dann auch behufs der Veröffentlichung. Es schien mir zweckmässig, diese fünfjährigen Berichte mit den halben Jahres-



Decennien gehen zu lassen, und ich hatte daher im Sinne, zunächst die Jahre 1860—1865 zusammen zu fassen, dann 1866—1870 etc. folgen zu lassen. Diese Berichte sollten sämmtliches Beobachtungsmaterial umfassen, und bei den chronischen Fällen nicht mit dem üblichen „geheilt, in der Heilung, ungeheilt entlassen, gestorben" abschliessen, sondern sie sollten sich über das Spital hinaus erstrecken und die Schlussresultate bekannt geben. Auf diese Weise hoffte ich, in Betreff der Dauer und Prognose der chronischen chirurgischen Krankheiten, einen Schritt vorwärts zu kommen, und einige bestimmte Anhaltspunkte zu gewinnen. Wenn es nun schon eine nicht unbedeutende Arbeit war, einige tausend Krankengeschichten zu ordnen, so war die Aufgabe, über die chronischen Fälle das Schlussresultat zu erfahren, doch die bei weitem schwierigere. War sie aber einigermaassen zu lösen, so konnte dies am ersten in einem kleinen, wohlgeordneten Staate geschehen. Ich ging also an's Werk, und habe etwa fünfzehnhundert Briefe in diesen Angelegenheiten geschrieben; für die ersten Anfragen über die Kranken liess ich mir Formulare lithographiren. Ich brauche wohl nicht zu sagen, dass es oft 5—6 Briefe bedurfte, um den Aufenthalt einer Person zu ermitteln, oder ihren Todestag, und die Krankheit, welche in dem Todtenscheine bezeichnet war, zu erfahren. Ausdauer und Consequenz siegten in vielen Fällen; einige Individuen, die sich zu weit nach Deutschland hinein entfernt hatten, blieben freilich unerreichbar. — Mit diesen Vorarbeiten verging ein grosser Theil des Jahres 1866, so dass ich erst im Spätherbste 1866 die Arbeit recht beginnen konnte, und dann fleissig daran blieb. Im Frühjahre 1867 kam meine Berufung nach Wien. Der Zeitraum vom 1. Januar 1866 bis 1. August 1867 war für eine selbstständige Bearbeitung zu kurz, die fünfjährigen Berichte aus Zürich musste ich aufgeben; ich beschloss also, die ganze Zeit meiner Züricher Wirksamkeit in eine Arbeit zusammen zu fassen, und die letzten 1½ Jahre noch in die ersteren 6 Jahre hinein zu arbeiten. Diese Arbeit war wenig erfreulich; das Neue musste in das Alte, fast Fertige eingearbeitet werden, die Tabellen, die

Zahlen, die Procentberechnungen geändert, neu gemacht werden. Ich wurde in Zürich mit dieser Arbeit nicht fertig, sondern musste einen grossen Theil der Krankengeschichten mit hierher nach Wien nehmen. — Nun musste aber zuerst schleunig die Ueberarbeitung der dritten Auflage meiner allgemeinen Chirurgie gemacht werden, dazu kam die Neuheit meines Wirkungskreises, die neue Entzündungslehre nach Cohnheim, die nachzuarbeiten auch viel Zeit nahm, — kurz, es war mir eben bei allem Bestreben nicht möglich, früher diese Arbeit abzuschliessen, die mich nun seit mehr als zwei Jahren beschäftigt hat. Dieselbe repräsentirt das letzte Drittheil meiner gesammten chirurgischen Erfahrungen. Leider habe ich von den ersten beiden Drittheilen, welche aus meiner Studierzeit, meinen Reisen, und der Zeit zusammengesetzt werden, während welcher ich das Glück hatte, B. v. Langenbeck's Specialschüler und Assistent an der Berliner chirurgischen Universität zu sein, wenig mehr, als allgemeine Eindrücke und Erinnerungen; doch bilden dieselben die Basis meiner selbstständigen Entwickelung auf dem Gebiete der praktischen Chirurgie, für welche kaum ein günstigerer Boden, als das schöne Zürich mit seinem trefflichen Spitale gefunden werden konnte.

Diese vorliegende Arbeit war nur möglich durch das Zusammenwirken vieler Kräfte. Meine Assistenzärzte und die Unterassistenten der chirurgischen Klinik in Zürich, welche dort mit mir gearbeitet haben, und welche die Krankengeschichten mit Sorgfalt und Consequenz geführt haben, haben einen sehr wesentlichen Theil an diesem Werke. Es macht mir grosse Freude, diesen Herren hier öffentlich meinen Dank für ihre Mitarbeiterschaft abzustatten; es sind die Herren Assistenzärzte: Wäckerling vom Canton Zürich, Hufschmid vom Canton Aargau, Ris vom Canton Zürich, Züblin vom Canton St. Gallen, und die Unterassistenten: Goetsch aus Preussen, Kappeler vom Canton Thurgau, Trier von Altona bei Hamburg, O. Wyss vom Canton Zürich, Schlatter vom Canton Schaffhausen, Giesker vom Canton Zürich, Nauwerk vom Canton Zürich, A. Bovet und C. v. Montmollin vom Canton Neuenburg, Wartmann

vom Canton St. Gallen, K. **Pilz** aus Preussen, K. **Müller** vom Canton Schaffhausen, **Meier** aus Preussen, **Haltenhof** vom Canton Genf, **Rozycki** aus Preussen, **Mauchle** vom Canton St. Gallen, **Urech** vom Canton Aargau, O. **Weller** vom Canton Baselland. — Ich sage ausserdem den Pfarrämtern und Armenpflegen aller Ortschaften des Landes, sowie dem Krankenhausverwalter **Nabholz** meinen Dank für die eifrige Unterstützung, welche sie mir durch unermüdliche Thätigkeit im Aufsuchen von Kranken bei dieser Arbeit haben zu Theil werden lassen.

Die Ausführung der Arbeit habe ich bis auf die kleinsten Details selbst gemacht; etwaige Rechenfehler fallen mir also allein zur Last. Ich gestehe, dass ich oft bei dieser Arbeit ermüdet bin, weil ich oft daran gezweifelt habe, ob sie auch für Andere Werth haben würde, und weil die Art der Arbeit meinem Naturell sehr zuwider ist. Ich hätte viel lieber andere Dinge gearbeitet, doch ich habe mir eingebildet, es sei meine Pflicht, als Lehrer zu meiner eigenen Belehrung mich aufzuklären, wie ich mit meiner Erfahrung stehe.

Wie ich es machen soll, hier in Wien neben der Zeit zersplitternden Praxis bei der jetzt zu meiner Freude vergrösserten Klinik, meine Erfahrungen zu concentriren, und für Andere zu verwerthen, weiss ich vor der Hand noch nicht. Eine Arbeit von der Art, wie die vorliegende, kann man nicht durchlesen dazu ist sie zu trocken; man benutze sie, wie man in Unterhaltung mit Collegen gern die Erfahrungen Anderer hört, man schlag gelegentlich darin nach, wenn man wissen will, was für Erfahrungen und Resultate ich bei dieser oder jener Krankheit gehab habe Zu diesem Zwecke ist auch die Anordnung so gemach dass man sich leicht orientiren, leicht finden kann, was ma sucht. Nach langem Ueberlegen bin ich dazu gekommen, di Materie nach den Körpertheilen anzuordnen. Jede Eintheilun hat Nachtheile und Vortheile: bei der vorliegenden schienen m die Vortheile erheblich zu überwiegen. — Einige wenige allg meine Abschnitte hätte man voranschicken können, z. B. Chlorformasphyxien, ausgedehnte Verbrennungen, und Anderes, w



lich nicht auf Körpertheile concentriren lässt; es ist unterblieben, weil die Fälle der Art in zu geringer Anzahl vorhanden waren. — Bei mehrfachen Verletzungen und Erkrankungen an verschiedenen Gliedmaassen eines Individuums sind die Krankheiten je nach ihrer Oertlichkeit untergebracht, und kommen diese Individuen dann zweimal vor. Wenn sich dies bei tabellarisch verzeichneten Fällen ereignete, so ist dies jedesmal dazu bemerkt.

Als Anhang sind Statistiken über chronische Gelenkentzündungen, Geschwülste, Amputationen und Resectionen zusammengestellt. Man wird Aehnliches auch in Betreff anderer Erkrankungen aus der Arbeit heraussuchen können, wenn man will. Es fehlt eine Statistik über Pyämie, Erysipel, Trismus etc., die einen wichtigsten Theil eines jeden solchen Berichtes bilden muss. Dieselbe ist jedoch für die Jahre 1860—1865 bereits in meiner dritten Arbeit über Wundfieber und accidentelle Wundkrankheiten (Archiv f. Chirurgie. Bd. IX. Heft 1) gegeben, und ich verweise daher auf jene als wesentliche und wichtige Ergänzung dieser Arbeit.

Neuwaldegg bei Wien, den 2. August 1868.

Th. Billroth.



Einleitung.

Die Krankenanstalten des Canton Zürich. — Aufnahmecommissionen. — Das Verhältniss der klinisch-chirurgischen Abtheilung zur chirurgischen Secundar-Abtheilung. — Die Frage der eidgenössischen Universität in Betreff der medicinischen Facultät. — Die Bedeutung und Aufgabe der kleineren Universitäten. — Die Ausbildung in den Specialfächern der Medicin und Chirurgie. — Umfang der chirurgischen Klinik. — Ablösung der Augenklinik. — Vergrösserung der klinisch-chirurgischen Abtheilung. — Poliklinik. — Die specielleren Einrichtungen im Cantonspitale: Die Krankensäle und Wärterzimmer. Abtritte. Ventilation. Chirurgische Sammlung von der pathologisch-anatomischen Sammlung getrennt. Verbindung des Spitales mit der Anatomie. Heizung. Wasserleitung. Badeeinrichtungen. Wäsche. Bettstellen. Wärter. Verwaltung. Operationssaal. Instrumentensammlung. — Krankenbewegung. Jährliche bedeutende Zunahme der chirurgisch-Kranken. Mortalität. Verhältniss der aufgenommenen Anzahl von Männern zu Weibern — Das dieser Arbeit zu Grunde liegende Beobachtungsmaterial. — Vertheilung der chirurgischen Krankheiten auf die Körpertheile. Abhängigkeit der Mortalität von der Zahl schwerer Verletzungen, welche auf einer chirurgischen Abtheilung aufgenommen werden.

Das Züricher Cantonspital, in welchem es mir vergönnt war, von Ostern 1860 bis Herbst 1867 zu wirken, ist mit Recht als eines der besten Krankenhäuser Europas anerkannt. Seine Lage am Zürichberg mit Aussicht auf den Züricher See und eine Kette von Schneebergen, welche sich über die Hälfte des Horizontes hinzieht, ist unvergleichlich schön. Die baulichen Einrichtungen sind im Allgemeinen zweckmässig, die Regierung sorgt nach Kräften, dass die Kranken sich wohl in diesem Asyle der Humanität befinden; die inneren Einrichtungen sind nicht luxuriös, doch der Sitte der Bevölkerung entsprechend. Das Krankenhaus besitzt als Heilanstalt das unbedingte Vertrauen in allen Schichten der Bevölkerung; nicht nur der Proletarier, der Arbeiter, der Verarmte suchen dort Hülfe, sondern eben so sehr der Bürger, der Handwerker, welcher dadurch, dass er sich im Spitale verpflegen lässt, seiner Familie die Last nimmt, welche die Verpflegung eines Kranken im Privathause stets mit sich bringt. Fast niemals habe ich in der Schweiz jenen Abscheu vor dem Spitale und der Spitalbehandlung gefunden, welcher an manchen Orten



Deutschlands so sehr ausgeprägt ist; das unbedingte Vertrauen des Volkes auf das Wort des Arztes berührt äusserst angenehm.

Der Canton Zürich ist besonders reich an Humanitätsanstalten. Ausser dem Cantonspitale, in welchem jährlich durchschnittlich etwas über 4000 Kranke verpflegt werden, und welches die grösste Heilanstalt des Landes ist, bestehen als Heilanstalten noch das „Krankenasyl in Neumünster" (eine Vorstadt von Zürich), ein von protestantischen Schwestern geleitetes Krankenhaus, ausschliesslich für weibliche Individuen, ferner das städtische Krankenhaus in Winterthur, die Gebäranstalt, und die Irrenanstalt. Die Zahl der Pfrundhäuser ist ziemlich gross; das umfangreichste (St. Leonhard) ist in Zürich, viele Landgemeinden haben ausserdem besondere Armenhäuser. Als Siechenhäuser für unheilbare Kranke wurden bis vor Kurzem das sogenannte „alte Spital" in der Stadt, und die „Spanweid mit dem Röslibad" benutzt. Nach Aufhebung des Klosters Rheinau sind die weiten Räumlichkeiten desselben für die Siechen und unheilbaren Kranken hergerichtet. Das neue grosse Irrenhaus ist eben vollendet, ein neues Gebärhaus ist projectirt.

Alle diese Institute sind durch Privatwohlthätigkeit begründet. Es gehört zur guten alten republicanischen Sitte, dass fast Jeder, der überhaupt etwas zu testiren hat, für die Krankenanstalten des Landes ein Legat aussetzt. Die Verpflegung in den öffentlichen Krankenhäusern ist nicht ganz frei, sondern es muss von den Kranken selbst oder von den Gemeinden eine, wenn auch geringe Verpflegungssumme gezahlt werden. Diese reicht aber bei weitem nicht zur Unterhaltung dieser Institute aus; der Staat giebt, zumal zur Unterhaltung des Cantonspitales, nicht unbedeutende Zuschüsse, hat sich damit aber das Recht vorbehalten, die Dirigenten der Abtheilungen, die zugleich klinische Professoren sind, auf Vorschlag des Erziehungsrathes (Cultus-Ministerium) von sich aus zu ernennen, ohne Intervention der Verwaltungsbehörden des Krankenhauses.

Obgleich man meinen sollte, dass die erwähnten Anstalten

für ein Land von 31,03 geographischen Quadratmeilen mit 266,255 Seelen (nach der Volkszählung von 1866) vollkommen ausreichend sein müssten*), so lehrt doch die Erfahrung, dass sowohl im Cantonspitale, als besonders auch in den Siechenhäusern, die Aufnahme mit Umsicht und Auswahl geschehen muss, weil die Zahl der Aufnahmebedürftigen selbst in diesem wohlhabenden Lande doch noch weit grösser ist, als die Bettenzahl der Krankenhäuser, und dass sich dieses Maassverhältniss mit der rapid wachsenden Bevölkerung von Jahr zu Jahr steigert. Es sind daher für Kranken-, Siechen- und Pfrundhäuser besondere Aufnahmscommissionen ernannt, welche ausser den Aerzten und dem Secretär ein Mitglied der Regierung und des Medicinalrathes enthalten. In wie weit diese Institution, welche auch am Cantonspitale besteht, für die Verwaltung vortheilhaft ist, wage ich nicht zu entscheiden; für die Kliniken ist diese Einrichtung wenigstens nicht nachtheilig, wie ich mich überzeugt habe, weil die Verwaltungs-Behörden den Klinikern in dieser Commission ein praktisch kaum beschränktes Aufnahmsrecht gewähren, und genug Paragraphen vorhanden sind, um das Krankenhaus davor zu bewahren, dass es mit unheilbaren Kranken überfüllt wird. Jeder Abtheilungs-Vorstand hat das Recht, die Aufnahme von Patienten zu verweigern, die er für unheilbar hält, oder Kranke, die sich im Laufe

---

*) Es ist mir nicht bekannt, wie viel Individuen in den genannten Instituten im Ganzen untergebracht werden können; um indess ein ungefähres Maass dafür zu geben, ziehe ich folgende Ziffern aus dem officiellen Jahresberichte pro 1866 aus. Es wurden verpflegt in den Krankenhäusern und Siechenhäusern (mit Ausnahme der Pfrund- und Armenhäuser), nämlich in:

dem Cantonspitale	4376	Personen,
dem Krankenasyle	369	-
dem Krankenhause in Winterthur	324	-
dem „alten Spitale“	517	-
der „Spanweid mit Röslibad“ .	643	-
der Irrenanstalt	105	-
der Gebäranstalt	333	-
im Ganzen . . .	6667	Personen.

Diese Zahl wird sich jetzt (1868) durch die neue Irrenanstalt und die Beziehung von Rheinau um 300—400 vermehrt haben.



genauerer Beobachtung als unheilbar erweisen, zu entlassen, denn das Cantonspital soll in erster Linie Heilanstalt sein, es soll nicht zum Siechenhause werden, theils damit immer Plätze für die heilbaren Kranken offen bleiben, theils damit die Kliniken nicht an Lehrmaterial verarmen.

Es befremdet bei diesen Principien auf den ersten Blick Mancherlei. Zunächst mag es Manchem sonderbar vorkommen, dass sich an jedem Freitag Morgen die Aufnahmecommission, meist unter dem Präsidium eines Klinikers, versammelt, und nun über 30—50 Kranke, welche vom Lande und aus der Stadt hergezogen kommen, entscheidet, ob sie aufgenommen werden sollen oder nicht, eine Procedur, die, nicht besonders unterhaltend, 1—2 Stunden in Anspruch nimmt. Diese Einrichtung besteht nun über ein Jahrhundert: jedermann im Lande, jeder Pfarrer, jeder Ortsvorstand weiss: am Freitag ist Aufnahmetag im Cantonspitale; der Freitag ist Markttag in der Stadt Zürich, da giebt es mancherlei Gelegenheit, auch die Kranken in die Stadt zu befördern, es findet sich leicht Begleitung für dieselben. So hat es die Landessitte mit sich gebracht, dass am Freitag die Kranken in die Stadt gebracht werden, und dass die Abtheilungs-Vorstände besonders am Donnerstag Revision halten, wer wohl entlassen werden könnte, um wieder neuen Patienten Platz zu machen.

Von diesem Aufnahmemodus sind eigentlich nur diejenigen Fälle ausgeschlossen, welche ohne Weiteres in's Spital transportirt und von den Abtheilungsvorständen oder den klinischen Assistenten als „Nothfälle" bezeichnet werden. Dass dieser Begriff im Interesse der Humanität und der Kliniken sehr dehnbar ist, weiss Jeder, der das Wirken in Hospitälern kennt. Man darf es der Züricher Regierung im Ganzen nicht verargen, wenn sie sich durch Reglements und geschäftliche Umständlichkeiten vor allzu grossem Zudrange von Kranken, besonders aus den Nachbarcantonen und selbst aus Süddeutschland, zu schützen sucht. Wir Aerzte (Schweizer und Deutsche miteinander) haben uns wohl oft über die zopfige Einrichtung der Aufnahmecommission moquirt, die offenbar aus

einer Zeit stammt, in welcher man ein stehendes Aufnahmebüreau sparen wollte, und kein gebildeter Arzt im Hause selbst wohnte — doch da diese veraltete Einrichtung für die Abtheilungen als Unterrichtsinstitute keinen Schaden brachte, so ist von Seiten der Kliniker nie ernstlich an dieselbe Hand angelegt. Jetzt, wo ein stehendes Büreau mit einem besonderen Beamten im Spitale besteht, und wo die Assistenzärzte der Kliniken regelmässig Tagdienst haben, scheint mir die Aufnahmecommission in der That unnöthig; denn als Sparsamkeitscontrolle haben sich die Beamten der Regierung, wenn sie zugezogen waren, nie knauserig benommen, sondern wenn die Kliniker einen Fall im Interesse des Unterrichtes, zur Beobachtung, aus Humanitätsrücksichten oder unter welchem Titel sonst aufzunehmen wünschten, so ist dies nie verweigert worden. Schrämli führt sehr richtig an, dass die Wochenaufnahme am Freitag auch meist eine Wochenentlassung am Freitag zur Folge habe, so dass viele Kranke einige Tage länger im Spitale bleiben, als dies vielleicht nöthig wäre; er meint, dass daraus etwa eine Mehrausgabe von 3000 Francs erwachse, und ist auch aus diesem Grunde für einen Wechsel des Aufnahmemodus.

Dass die Aerzte das Recht haben, unheilbare Kranke (manche Tuberculöse, Krebskranke, Paralytische etc.) abzuweisen, und dass hiervon zeitweise ziemlich ausgedehnter Gebrauch gemacht wurde, dass ferner auch die meisten Kranken vor vollständiger Arbeitsfähigkeit entlassen wurden, um Platz für Andere zu machen, erscheint auf den ersten Blick hart und unbarmherzig. Doch sind die meisten Gemeinden sehr wohl in der Lage, ihre armen Kranken unterzubringen, und nach Umständen verpflegen zu lassen; sowohl die Pfarrer, als die Ortsvorstände (Präsidenten) haben in dieser Beziehung sehr mühsame Verpflichtungen. Die meisten Handwerker sind Mitglieder von Unterstützungskassen, durch welche sie vor Noth geschützt werden, bis sie selbst wieder erwerbsfähig sind.

Man kann in Betreff solcher Verhältnisse gewiss nicht sagen, diese Art oder jene Art der Aufnahme sei die bessere; nur der



aus den localen Bedingungen sich allmälig gestaltende Usus entscheidet da. Dass das Cantonspital eine Humanitätsanstalt zunächst für das Wohl der Kranken, dann für die Ausbildung von Aerzten des gesammten Schweizerlandes ist, hat man in Zürich nie vergessen. Ich habe dies stets anerkannt, wenn ich auch oft Gelegenheit nahm, Mängel hervorzuheben, wie sie allen unseren menschlichen Institutionen ankleben, und um eine Stabilität der Einrichtungen zu verhüten, zuweilen wohl etwas stürmischer auf Verbesserungen und Erweiterungen drang, als es der im Ganzen sehr alt-conservativen Majorität in den Behörden lieb war. Meine Wünsche in Betreff der Vermehrung der Bettenzahl für die chirurgische Klinik, in Betreff der Abtrittanbauten, der Ventilations-Einrichtungen, der Bepflanzung des schönen Vorplatzes vor dem Spitale zu Spaziergängen für die Kranken, und mancher anderen Detaileinrichtungen sind im Laufe der Jahre realisirt, und ich habe die Freude gehabt, dass sich diese Neuerungen so bewährt haben, wie ich es erwartete.

Bei dem steigenden Interesse, welches die Einrichtung und Verwaltung von Krankenhäusern mit Recht im Laufe der letzten Jahre erregen, wird es vielleicht manchem Fachgenossen willkommen sein, einen kurzen Einblick in die Bauart des Züricher Cantonspitales zu thun, was am leichtesten durch eine Ansicht der auf Taf. I. bis III. aus der kleinen Arbeit von Schrämli „das neue Cantonal-Krankenhaus zu Zürich“, — Zürich, bei Zürcher und Furrer, 1855 — copirten Pläne geschehen dürfte, und mich einer weitläufigeren Exposition enthebt. In Betreff der Säle für chirurgische Kranke bemerke ich, dass mir 3 Säle für männliche, und 3 Säle für weibliche Kranke, jeder Saal zu 10 Betten (also im Ganzen 60 Betten), als klinische Abtheilung übergeben wurden, von denen 2 Säle für Augenkranke bestimmt waren. Ausserdem stand es mir frei, von den Patienten der Kinderstube, mit 12—14 Betten (erstes Stockwerk No. 12), für die Klinik zu benutzen, was ich wollte. Die regelmässige Behandlung der Kinder stand dem zweiten chirurgischen Arzte zu, welcher ausserdem zwei

Männersäle und einen Frauensaal im ersten Stockwerk (jeden Saal zu 10 Betten) zu versehen hatte. Im Ganzen bestanden also 90 Betten für chirurgische und Augenkranke, und dazu 12—14 Kinder, von denen auch die meisten chirurgisch krank waren.

Das Verhältniss des klinischen Professors der Chirurgie zu dem chirurgischen Secundararzte ist so, dass ersterer bei der Aufnahme jedes Patienten entscheidet, wohin derselbe gelegt werden soll. Ist der Kranke auf der Abtheilung des Secundararztes installirt, so behandelt ihn dieser völlig selbstständig, und unabhängig vom klinischen Professor. Letzterer kann die Kranken des Secundararztes zum Unterrichte verwenden, jedoch ohne sie zu behandeln; er kann ferner, um für besonders interessante Fälle in seinen Sälen Platz zu schaffen, weniger interessante Fälle auf die Secundarabtheilung verlegen. Von beiden letztgenannten Rechten habe ich fast nie, von ersterem (freieste Verfügung bei der Aufnahme) den ausgedehntesten Gebrauch gemacht. Es sind, so lange ich im Züricher Spital wirkte, nie Collisionen der klinischen Professoren mit den Secundarärzten vorgekommen, weil letztere die Bedeutung der klinischen Abtheilung als Lehranstalt in erster Linie anerkannten, und diesem öffentlichen Zwecke ihre privaten Wünsche stets unterordneten. Fast während der ganzen Zeit meiner Lehrthätigkeit in Zürich habe ich neben und mit dem chirurgischen Secundararzte, Herrn Dr. Meyer-Hoffmeister, einträchtig gewirkt, einem der geachtetsten und liebenswürdigsten Männer seines Vaterlandes. Er, der erfahrene, gereifte Mann, der angesehene Arzt, kam mir, dem jungen Professor, stets so wohlwollend entgegen, dass ich mich nur mit Freude an unsere gemeinsame Wirksamkeit erinnere. Ich weiss überhaupt mich nicht zu erinnern, dass wir Aerzte am Spitale uns gegenseitig böse Stunden gemacht hätten. Die Gebiete eines Jeden waren durch die Sache selbst ziemlich begrenzt, und über etwaige Grenzgebiete erfolgte immer leicht eine Verständigung.

Ich habe oft die Behauptung ausgesprochen, es sei unnöthig, zwei selbstständige Aerzte auf jeder Abtheilung zu haben, und bin auch heute noch der Ansicht, dass der Professor der chirur-



gischen Klinik mit zwei Assistenzärzten, der Professor der medicinischen Klinik mit drei Assistenzärzten sehr wohl die Kranken so übersehen könnte, dass keiner dabei vernachlässigt werden würde. Es hätte dies wohl auch noch den Vortheil, dass mehr junge Aerzte die grosse Wohlthat geniessen könnten, eine Zeit lang im Spitale thätig zu sein. Ob dies System erheblich billiger wäre, will ich dahingestellt sein lassen; die Secundararztstellen sind mehr Ehrenämter, als Erwerbsquellen, und die Ersparung dürfte daher für den Staat nicht erheblich sein. Ich glaube indess, dass politisch-sociale Gründe vorhanden sind, welche der Regierung die Erhaltung der Secundararztstellen wünschenswerth machen. Die Regierungen derjenigen Cantone, welche sich Universitäten errichtet haben (Basel, Bern, Zürich), haben früher als mancher Grossstaat eingesehen, dass eine Universität nur dann auf der Höhe gehalten werden kann, wenn man die jeweilig eintretenden Lücken durch diejenigen Männer aus jedem beliebigen, deutschredenden Lande besetzt, welche dazu am geeignetsten und für die Verhältnisse passendsten sind. Dass bei gleicher Befähigung der Inländer den Vorzug hat, ist selbstverständlich, natürlich und zweckmässig. Es kann sich aber ereignen, dass die klinischen Professoren zufällig alle Ausländer sind, und es wären dann die strebsameren und talentvolleren Aerzte des Landes, welche Lust haben, sich am Spitale specialistisch weiter auszubilden, gewissermaassen ganz ausgeschlossen von dem grössten Krankenhause ihres Landes. Die Regierung kann z. B. Jemand sehr wohl für ausgezeichnet befähigt zum Spitalarzte halten, und doch für ungeeignet zum Lehrer; so bietet sich Gelegenheit, den inländischen strebsamen Talenten durch Verleihung der Secundararztstellen Material zur weiteren Ausbildung zu verschaffen. Ich erkenne die Bedeutung dieses Standpunktes vollkommen an, doch wäre, falls man von diesem Gesichtspunkte ausgeht, ein häufigerer Wechsel der Secundarärzte für die Ausbildung der Aerzte des Landes noch erspriesslicher. Ein anderer, mehrfach angeregter Gesichtspunkt in Betreff der Secundararztstellen ist der gewesen, auch das Material der Secun-



darabtheilungen für den Unterricht zu verwenden, und so die Breite der Lehrthätigkeit der medicinischen Facultät zu vergrössern. Zumal schien es geeignet, für das Lehren gewisser Specialitäten (Hautkrankheiten, Syphilis, Laryngoscopie etc.) die Secundarabtheilungen zu verwerthen. Geht man von diesem Grundsatze aus, so wird man auch bei der Besetzung der Secundararztstellen auf die Lehrfähigkeit besondere Rücksicht nehmen müssen, und so wiederum anderen Männern nicht gerecht werden können, welche, mit Ausnahme der Lehrfähigkeit, sonst die vortrefflichsten Eigenschaften als Spitalärzte besitzen.

Ich habe selbst eine Zeit lang dafür geschwärmt, dass auch die Secundarabtheilung des Züricher Cantonspitales zum Unterrichte verwandt werden sollte, zumal als vor einigen Jahren durch das Aufblühen des eidgenössischen Polytechnikums ein Centralisationswind durch die Schweiz wehte. Der Gedanke, in Zürich mit eidgenössischen Mitteln eine Stätte der Wissenschaft zu gründen, von einem Umfange, wie sie noch nirgends in der Welt war, fand bei Vielen Anklang, ja erregte bei Manchem Begeisterung. Eine grossartige Universität mit der grossartigen polytechnischen Schule verbunden zu einem organischen Ganzen, zu einer Universitas litterarum im modernen Sinne, mit Abwerfung aller mittelalterlichen Reste der Universitätsverfassung, eine moderne hohe Schule für alles höchste menschliche Wissen! Zugleich dabei eine doppelte Besetzung aller Hauptfächer durch französische und deutsche Lehrer, eine Vereinigung deutscher und romanischer Wissenschaft auf neutralem Boden der Schweiz! Durch dieses gemeinsame, grossartige Institut wäre eine Verschmelzung aller sogenannten theoretischen und praktischen Wissenschaften zu Stande zu bringen; die Theorien sollten rasch im praktischen Leben verkörpert, die Praxis vom geistigen Schaffen durchströmt und belebt werden! Eine harmonische Verbindung aller menschlichen Culturbestrebungen wäre hier zur Wirklichkeit zu gestalten. Eine Weltuniversität wäre hier zu schaffen; ich sah im Geiste Zürich wachsen, sich amphitheatralisch am Zürichberg hinanziehen, sich in's Limmatthal mächtig ausbreiten! die Industrie wächst mit Riesen-

schritten! die Gotthardbahn macht Zürich zum ersten bedeutenden Handelsplatze diesseits der Alpen! es wird, dem alten Augsburg gleich, der Knotenpunkt des europäischen Handels, der Vermittelungspunkt zwischen Süd- und Nordeuropa! Gewiss hat kein Züricher grossartigere Träume über die Zukunft seiner Vaterstadt gehabt, als ich!

Senken wir uns aus den Wolken der Phantasie wieder auf die Erde! Das Bedürfniss nach einer eidgenössischen Universität ist kein reales, Bern und Basel rivalisiren in schönster Weise mit Zürich; wer weiss, ob der ideale Werth einer eidgenössischen Universität dem realen Culturwerthe der jetzigen Trias gleichkommen würde! So sehr ich mich wieder von Zürich fort in die Dimensionen einer grossen Universität gesehnt habe, ich spreche es jetzt nicht Anderen nach, sondern es ist meine innerste Ueberzeugung, dass es weder für den Fortschritt der Wissenschaft, noch für die Ausbildung von Aerzten von Vortheil ist, die Zahl der grossen Universitäten in den deutschredenden Landen zu vermehren. Es ist genug an Berlin und Wien. Diese Monstre-Universitäten sollen mit colossalen Mitteln ausgestattet sein, hier sollen die Specialstudien in umfassendster Weise gelehrt werden, hier soll keine Beschränkung, sondern die grösstmöglichste Ausdehnung aller Fächer befördert werden. Diese Universitäten besuche nur der Student in den letzten Semestern, der junge Arzt nach Ablegung seiner Examina. Hier suche er Specialstudien, hier suche er, an einem grossen Materiale einen raschen Ueberblick, eine möglichst rasche Erweiterung seiner Anschauungen zu gewinnen. — Doch an den kleinen Universitäten stelle man sich andere Aufgaben. Dort ist die harmonische Entwickelung der gesammten ärztlichen Kenntnisse in geschlossenem Rahmen das Hauptziel; nicht als wenn nicht daneben auch Specialia getrieben werden könnten und sollten! doch in erster Linie seien die kleineren medicinischen Facultäten die eigentlichen Pflanzschulen für den jungen Arzt. Die Erfahrung hat sattsam gezeigt, dass zumal die Lehrer der medicinischen Facultäten kleinerer Universitäten als Forscher und Gelehrte

weit mehr leisten, als diejenigen der grössten Universitäten; das gilt besonders für die Praktiker, deren Thätigkeit in den grossen Städten nach und nach fast ganz von der Praxis absorbirt wird. — Kommen wir nun wieder zurück auf die speciell schweizerischen Verhältnisse, so scheint es mir weder für die Schweiz, noch für die Culturentwickelung der deutschredenden Länder von Vortheil, eine Monstre-Universität in Basel, Bern oder Zürich zu gründen. Denn falls dies wirklich gelänge, so wäre der Nutzen, den die Schweiz im Ganzen davon hätte, sehr problematisch, ja er wäre gewiss der Opfer nicht werth, welche gebracht werden müssten, um eine Universität im grössten Style herzustellen. Denn zwei Universitäten müssten eingehen, um jede Concurrenz für die Entwickelung und Nahrung des eidgenössischen Riesenkindes abzuschneiden. Die Idee, an einer solchen Anstalt Romanismus und Germanismus zu verbinden, hat sich schon bei dem eidgenössischen Polytechnikum als praktisch unausführbar erwiesen; die eidgenössische Universität würde also wieder ein rein deutsches Institut werden, und dies wäre für die Schweiz vielleicht ein arger politischer Fehler. — Wenn man heute die Schweiz durch Universitäten cultiviren wollte, so würde man wohl eine der deutschen Universitäten, Basel, Bern, Zürich, auslassen, und dafür in Neufchâtel oder Genf eine französische Universität gründen. Mag man nun noch dazu kommen, oder nicht, jedenfalls erscheint es mir praktischer, dass die Eidgenossenschaft die bestehenden Universitäten durch regelmässige Beiträge unterstützt, falls die einzelnen Cantone ausser Stande sein sollten, ihre Institute auf der Höhe der Zeit zu erhalten (was bis jetzt nicht der Fall, aber für die Zukunft denkbar ist) — als den Versuch zu machen, eine eidgenössische Monstre-Universität zu gründen, ein Versuch, der grosse Opfer kosten, und dessen Gelingen keinesweges garantirt sein würde. — Ich rede hier freilich nur von der medicinischen Facultät und ihren Bedürfnissen; die medicinischen Facultäten mit den Naturwissenschaften sollten auf keinen Fall in der eidgenössischen Masse aufgehen. Ob es sich im Laufe des Jahrhunderts praktisch erweisen wird,

die juristischen und theo- philologischen Facultäten zu verringern und zu centralisiren, ist eine andere Frage. Vorläufig hängen wir deutschen Professoren noch mit enormer Zähigkeit an der Universitas litterarum als humanistisches Institut, durch dessen Besuch ein Mensch erst zunftmässig in der gebildeten Gesellschaft wird; es scheint mir jedoch, als wenn in der modernen Zeit andere Mittel hervortreten, die humanistische Bildung, vielleicht sogar besser, als früher, zu vermitteln, und sich somit die Universitäten in Fachschulen auflösen werden.

Alle diese hier ausgesprochenen Ideen, welche mich in der Schweiz oft und viel beschäftigt haben, knüpfen sich an die Frage, wie weit man in Zürich mit der Vermehrung der Lehrkräfte und Vermehrung der Unterrichtsgegenstände gehen soll, wie weit namentlich die Regierung das Lehren von Specialitäten der praktischen Wissenschaften befördern soll, und ob es nothwendig oder wünschenswerth sei, dass alle Spitalärzte Lehrer sind. Ueber das Betreiben von Specialitäten der praktischen Medicin habe ich folgende Ansichten. Es haben sich im Laufe dieses Jahrhunderts drei Specialitäten der praktischen Medicin und Chirurgie so selbstständig ausgebildet, und haben ihren Inhalt so vermehrt, dass sie jetzt wohl überall als besondere Disciplinen gelehrt werden; ich meine die Geburtshülfe, die Augenheilkunde, und die pathologische Anatomie. Es ist ferner im Laufe der letzten zwanzig Jahre fast überall eine Trennung zwischen den Lehrern der Anatomie und Physiologie eingetreten, was ebenfalls in dem wachsenden Inhalte, zumal der Physiologie und Histologie, begründet ist. — Von den physiologischen und anatomischen Specialitäten, welche mehr in den Vordergrund getreten sind, nenne ich die physiologische Chemie, die physiologische Physik, die Histologie, die vergleichende Anatomie. Sollen alle Universitäten besondere Lehrstühle für diese Specialitäten haben? gewiss nicht. Die mit unbemessenen Mitteln zu unterhaltenden grossen Universitäten, die Akademien sollen allerdings besondere Stellen zur Pflege aller dieser Richtungen haben, doch wäre es thöricht, die Mittel der kleinen und mittelgrossen Uni-

versitäten damit zu erschöpfen und zu zersplittern. — Ebensowenig scheinen mir an mittleren und kleinen Universitäten Lehrstühle für die modernen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, für Auscultation und Percussion, für Laryngoscopie, für Electrotherapie, für Ohrenheilkunde, für Orthopädie, sowie für Hautkrankheiten und Syphilis nothwendig. Alle diese Dinge können, bei grossem Materiale an Kranken, als Specialfächer lehrreich werden, doch nicht an Universitäten, deren Kliniken eben alle Arten von Kranken brauchen, um den Studirenden möglichst viel zeigen zu können. Es bringt ausserdem der Strom der Zeit mit sich, dass gewisse Specialitäten zeitweise zu einem monströsen Scheinumfange aufgeblasen werden, und mehr Wind, als Substanz enthalten. Der klinische Lehrer soll die Untersuchungs-Methoden alle beherrschen, er soll in der Lage sein, den Schülern die praktisch verwendbaren Resultate der specialistischen Studien klar vorzulegen und zu lehren.

Die Assistenzärzte der Kliniken sollen in kurzen Cursen zumal diese Technik der Untersuchungsmethoden lehren, so weit dies mit dem vorhandenen Material möglich ist; doch den Klinikern kleinerer und mittlerer Universitäten die Percussion und Auscultation, die Laryngoscopie, die Electrotherapie nehmen zu wollen, um sie an Specialisten zu geben, wäre ein unpraktisches, und auch gewiss erfolgloses Experiment. Wollte man in einem Spital, wie in Zürich auch die Secundarärzte ex officio zu Lehrern machen, so würden sich unzweifelhaft bald die unangenehmsten Reibereien über das Lehrmaterial entwickeln und die Harmonie des auf gutem Einvernehmen und auf freiwilliger Unterordnung der Secundarärzte in Betreff des Lehrmateriales basirten Institutes wäre zum Schaden der gesammten Facultät gestört. — Je mehr ich über diese Dinge nachgedacht habe, um so mehr bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass eine übermässige Vermehrung der Lehrkräfte und Lehrgegenstände für Zürich nicht erspriesslich sein würde; es hat den Ruhm, eine der vortrefflichsten Universitäten mittlerer Grösse zu sein; ein Versuch, die Mittel so zu spannen, um mit den grösseren und grössten Uni-



versitäten Deutschlands rivalisiren zu wollen, wäre ein gefährliches Experiment. Ich glaube, dass die Vermehrung der klinischen Assistenten angezeigt wäre, so, dass der erste Assistenzarzt der medicinischen und chirurgischen Klinik mit specieller Rücksicht darauf gewählt würde, dass er Curse in der Technik der Untersuchungsmethoden und speciellen Behandlungsmethoden ertheilt. Dies würde meiner Ansicht nach den Bedürfnissen völlig entsprechen. So würden sich Lehrtalente entwickeln lassen, und man müsste ungeeignete Persönlichkeiten nach einiger Probezeit zu ihrem eigenen Heile rücksichtslos zurückweisen, bevor sie in die Zunft der Privatdocenten aufgenommen werden, und dort eine Schattenexistenz führen.

Unter den gegebenen Verhältnissen fand ich das Material mehr als hinreichend, um damit täglich eine Stunde Klinik zu halten, ja, sowohl mein College Griesinger, als ich, fassten schon im zweiten Semester unseres gemeinsamen Wirkens in Zürich den Entschluss, die Klinik auf täglich anderthalb Stunden auszudehnen. Eine weitere Veränderung, die auf meinen wiederholt ausgesprochenen Wunsch bald eingeleitet wurde, war die Ablösung der Augenkranken von der chirurgischen Klinik. Schon bei meiner Berufung nach Zürich hatte ich mich mit Entschiedenheit dafür ausgesprochen, dass eine besondere Augenklinik in Zürich zu begründen sei; indess manche mir unbekannt gebliebenen Gründe wurden damals noch mit Erfolg dagegen geltend gemacht. Für die Augenkranken gab ich einen Weibersaal im ersten Stock ab, und es wurde dazu ein Männersaal im zweiten Stock (d) neu als stabiles Krankenzimmer eingerichtet, so dass eine stationäre Augenklinik von etwa 20 Betten damit eingerichtet war, welche dann dem Herrn Prof. Dr. Horner übertragen wurde. Der Zuwachs an chirurgischen, unabweisbaren Kranken war schon unter meinem Vorgänger zuweilen so gross gewesen, dass es nöthig gewesen war, von Zeit zu Zeit die sogenannten Reservezimmer im ersten Stock (e, e) zu belegen. Die Ausnahme wurde im Lauf der Zeit zur Regel, und es wuchs so die chirur-



gische Abtheilung um nahezu 20 Betten für Männer, denn nur für Männer war (der häufig vorkommenden Verletzungen wegen) Mangel; die 30 Betten der gesammten chirurgischen Abtheilung für Frauen waren fast immer ausreichend. Eine grosse Erleichterung für die chirurgische Abtheilung war es, dass die meisten chronischen Hautkrankheiten, zumal die Beingeschwüre, von der nicht allzu überhäuften medicinischen Secundarabtheilung aufgenommen wurden. Somit disponirte ich als Director der chirurgischen Abtheilung etwa über 100 stationäre chirurgische Kranke, von denen 30 durch den chirurgischen Secundararzt, 70 durch mich und meinen Assistenten behandelt wurden, ein Lehrmaterial, welches nicht nur durch die Zahl, sondern besonders dadurch noch an Werth wuchs, dass ich meine Abtheilung ohne Weiteres von langweiligen, für den Unterricht ausgenutzten Fällen befreien konnte, ohne dadurch eine Inhumanität gegen die Kranken zu begehen. Die chronisch Kranken konnte ich aufnehmen, entlassen, wieder aufnehmen, je nachdem ich es für den Kranken geeignet und für den Unterricht zweckmässig erachtete. — Auch die medicinisch-klinische Abtheilung ist in Betreff ihrer Krankenzahl sehr gut versehen, indem ihr mit dem dazu gehörigen Absonderungshaus (für Typhus, Pocken, Cholera etc.) etwa 230 Betten zur Disposition stehen, von denen die Versorgung von etwa 60 Betten dem medicinischen Secundararzte anheimfällt.

Dass unter diesen Verhältnissen in Zürich für den Unterricht kein Mangel an Kranken ist, da das Krankenhaus fast immer mehr als sieben Achtel voll ist, ergiebt sich aus dem Mitgetheilten leicht, und es ist nach meinem Geschmack für die Kliniker Zürichs eine grosse Annehmlichkeit, dass sie weder mit ambulanten noch mit poliklinischen Kranken zu thun haben. — Um jedoch den Studirenden Gelegenheit zu geben, sich Routine in der raschen Diagnose und Behandlung der leichteren und prodromalen Erkrankungen zu verschaffen, ist eine besondere Poliklinik im Universitätsgebäude eingerichtet. Dies Institut hat bis jetzt in Zürich nicht recht gedeihen wollen. Die räumliche Trennung desselben, bedingt durch den bis dahin unüberwind-

lichen Widerwillen der Spitalbehörden, ein tägliches Ambulatorium in's Spital eindringen und die stets, wie eben vollendet, neu aussehenden Corridore beschmutzen zu sehen, und die Ruhe im Spital durch diese Eindringlinge stören zu lassen, tragen die Hauptschuld. Es kommt hierzu, dass eigentliche Armuth und Elend im Lande nicht so sehr verbreitet, und dass die Zahl der Aerzte auf dem Lande und in der Stadt eine grosse und die Vertheilung eine regelmässige ist, dass ferner der Einwohner des Landes Zürich das nicht schätzt, was er umsonst bekommt, und lieber für den ärztlichen Rath nach Kräften baar zahlt, als sich umsonst ärztlichen Rath holt. Zürich ist ferner so enorm weit auseinander gebaut, dass die Studirenden nur mit grösstem Zeitaufwande Kranke in der Stadt besuchen könnten. Ich halte eine eigentliche Poliklinik bei dem grossen Material der Kliniken in Zürich nicht für nöthig. Ein tägliches Ambulatorium sollte im Spitale entweder von einem besonderen Lehrer, oder gemeinsam von dem klinischen Assistenten als propädeutische Klinik abgehalten werden. — Sehr vernachlässigt, ja zum Theil von der Regierung in unverantwortlicher Weise stiefmütterlich behandelt war die Gebärklinik; hoffentlich wird das neue Gebärhaus bald vollendet sein. — Die von Griesinger begonnene psychiatrische Klinik ist von Prof. Biermer fortgesetzt, und wird demnächst von dem Director der neuen Irrenheilanstalt übernommen werden.

In Betreff der specielleren Verhältnisse der Krankensäle und sonstigen Einrichtungen theile ich noch Folgendes mit.

Die Krankensäle haben je eine Länge von 42', eine Breite von 24' und eine Höhe von 14'. Sie fassen somit einen Raum von 14,112 Kubikfuss, wonach jedem Kranken in den zehnplätzigen Sälen der chirurgischen Abtheilung 1411 Kubikfuss zukommt. Ich habe an diesen Dimensionen nur die Länge auszusetzen; wenn ich ein Krankenhaus für chirurgische Kranke zu bauen hätte, so würde ich nur Zimmer für 6 Betten einrichten, und einige kleine Separirzimmer dazu. — Nach meinen Anschauungen über die chirurgischen Infections-Krankheiten sind die



dem Kranken eventuell angewehten Infectionsstoffe nicht gasförmiger, sondern moleculärer Beschaffenheit; sie haften am Verbandzeug, an den Betten, an weissen Kalkwänden, auch vielleicht oft genug an den Kleidern und Händen der Wärter und Aerzte. Man kann sich vor diesen Stoffen nur durch eine übertriebene Reinlichkeit schützen; es ist nicht genug, dass Zimmer und Betten alle Jahre ein oder zwei Mal geleert werden und dann vielleicht Wochen lang leer stehen, sondern sie müssen öfter geleert und gründlich gereinigt werden, damit sich die Infectionsstoffe nicht in den Zimmern anhäufen. Um zu diesem Ziele zu gelangen, muss man einen Turnus der Zimmerverwendung einrichten, der Art, dass womöglich jede Woche ein Zimmer geleert und gereinigt, und nur in dieses dann die neuen Kranken aufgenommen werden. Hat man 6 Kranke in der Woche entlassen, so zieht man die übrigen Kranken so in die belegten Krankenzimmer zusammen, dass ein Zimmer leer wird. Dies wird gescheuert, die mit Oelfarbe gestrichenen Wände, Fenster und Thüren werden gewaschen, die Decke eventuell neu geweisst; die Betten werden geklopft, gelüftet, die Strohsäcke geleert, gewaschen, neu gefüllt. So wie dies Zimmer fertig ist, werden nur dahinein die neuen Kranken aufgenommen; inzwischen werden neue Kranke entlassen, die übrigen zusammengezogen, bis wieder ein Zimmer geleert werden kann u. s. f. Diese Art des Turnus habe ich im Laufe der letzten Jahre mit viel Aufwand von Arbeitskraft und Mühe, unterstützt von der Umsicht meiner Assistenten, durchgeführt. Es hatte oft ungeheuere Schwierigkeiten, ja es war zeitweise unausführbar, weil es zu lange Zeit brauchte, bis wir 10 Kranke entlassen konnten. Man kann in einer Woche leichter 6 als 10 Kranke entlassen. Ebenso geht es, wenn z. B. Hospitalbrand in einem Saal ausbricht; dies ist in Zürich nie vorgekommen; doch wenn es vorgekommen wäre, welche Umstände hätte es erfordert, ein Zimmer mit 10 Kranken plötzlich zu leeren! ich habe das in Wien schon erfahren und Noth genug damit gehabt. Einen Uebelstand haben die kleineren Zimmer: sie erfordern mehr Wärterpersonal, doch steht dies meiner An-



sicht nach in zweiter Linie, wenn man von der Zweckmässigkeit von Hospitaleinrichtungen zu sprechen hat.

Wenn man ein langgestrecktes oder ein mit Flügeln versehenes oder im Viereck gebautes Krankenhaus mit einseitigem Corridor baut, und Krankenzimmer von geringer Tiefe nur mit 6 Betten einrichtet, so würde der Zwischenraum zwischen zwei Zimmern wohl als Zimmer für zwei Wärter ausreichen, und der folgende Zwischenraum könnte dann als Raum zum Abwaschen und als Badezimmer zu 1—2 Mann dienen. Die Theeküchen halte ich für ganz entbehrlich, da in jedem modernen Krankenhause eine Dampfmaschine sein wird, so wäre in die Bade- und Waschzimmer warmes Wasser auch zur Herrichtung von warmen Umschlägen zu leiten; sollen Cataplasmen verwendet werden, so könnte zum Kochen derselben in der Hauptküche ein besonderer Herd errichtet sein, zur Erwärmung wäre ein kleiner Dampfapparat im Badezimmer aufzustellen. In Zürich bestand die alte und sehr unzweckmässige Einrichtung, dass die vordere Hälfte der zwischen zwei Krankensälen gelegenen Räume Wärterzimmer waren, die hintere fast dunkle Hälfte einen Heerd zum Kochen von Cataplasmen, einen Ausguss und zwei fast dunkle Abtritte enthielt, von welchen einer einen Eingang vom Krankenzimmer her hatte, der andere vom Corridor aus begangen wurde; ausserdem war hier das Gefäss für die gebrauchten Verbandstücke aufgestellt, zumal für diejenigen, welche gewaschen werden sollten. — Diese dunklen Stinkhöhlen, Abtritte und Cataplasmenküchen sollte man überall beseitigen, um so mehr, wenn man mit dem Wasser sparen muss und nicht alle Abtritte mit continuirlich fliessendem Wasser versehen kann. Schon mein Vorgänger im Amte, Locher-Zwingli, hatte die Abtritte, welche in die Krankensäle mündeten, cassirt. Es muss im Krankenhaus der Grundsatz durchgeführt werden: entweder braucht der Kranke eine Bettschüssel oder er geht aus dem Krankenzimmer heraus auf den allgemeinen Abtritt; tertium non datur. Die Wärter glauben anfangs gewöhnlich, dies sei unausführbar, doch ich habe erfahren, dass es ohne Schaden der Kranken geht,

wenn es eben gehen muss. Es ist mir nach einigen Jahren gelungen, durchzusetzen, dass die erwähnten Zwischenabtritte, Cataplasmenküchen und Ausgüsse ganz ausser Gebrauch gesetzt wurden, indem dafür an jeder Seite des Spitals nach hinten heraus ein Anbau für Abtritte und Ausgüsse und für die Aufbewahrung der schmutzigen Lumpen gemacht wurde, der wiederum seinen eigenen kleinen, heizbaren Corridor hatte. Damit wurde aller Gestank der Abtritte, der bei gewissen Temperaturen und Winden unerträglich war, beseitigt. Ich hoffe, dass inzwischen auch die projectirten Verbesserungen der Abtritte im Mittelbau des Hauses ausgeführt sind.

Nächst diesen Einrichtungen war für eine ausgiebige Ventilation zu sorgen. Man hatte zur Zeit des Baues dieses Hauses (1837—1842) noch wenig richtige Anschauungen von der Wichtigkeit der Ventilation, und keine ausgiebige Erfahrungen über die verschiedenen Systeme. Der schüchterne Versuch einer Aspirationsventilation, welchen man gemacht hatte, bestand darin, dass man einen nach aussen offenen Canal von etwa 1½ Fuss Quadrat unter dem Fussboden der Zimmer im ersten Stock ungefähr 12 Fuss weit einwärts geführt hat und diesen in einen länglichen, schmalen Raum ausmünden liess, in welchem die Heizungsröhren einige Windungen machten. Die Wirkung war im Winter und Sommer Null. Ich habe mir mit gegenüber gelegten Zuglöchern geholfen und fand diese Einrichtung von so energischer Wirkung, dass ich sie auch in Wien habe machen lassen. In dem mittleren hohen Fenster jedes Zimmers für chirurgische Kranke in Zürich ist eine der obersten und eine der untersten Scheiben herausgenommen, und an ihre Stelle eine Doppelrosette von Blech eingesetzt, welche durch Drehung (mit einer Vorrichtung, wie beim Schliessen der Hähne an den Gaslaternen) leicht geöffnet und geschlossen werden kann. Eine gleiche Vorrichtung befindet sich in Zürich in den entsprechenden Scheiben der für den Winter aussen angebrachten Doppelfenster. Ueber der, dem genannten Fenster gegenüberliegenden Thüre war ein grosses Fenster, welches ich herausnehmen und durch ein weitmaschiges Drahtgeflecht ersetzen liess; unten in der Thüre liess



ich ein Feld von etwa 2 Quadratfuss Umfang herausnehmen und auch durch ein Eisendrahtgeflecht ersetzen. Endlich mussten in den Corridorfenstern, welche der Thüre gegenüber liegen, die gleichen Vorrichtungen gemacht werden, wie in dem Mittelfenster der Krankenzimmer. So wurde oben und unten mitten durch die Krankensäle ein continuirlicher Zug hergestellt, der für die Zeiten, in welchen man die Fenster nicht offen halten konnte, ausreichend war zur Lufterneuerung ohne den Kranken zu treffen, deren Betten zu beiden Seiten diesen Luftstroms lagen. Im Winter hat dieser Luftstrom die Zimmer zeitweilig mehr als wünschenswerth abgekühlt, doch lässt sich der Schluss der Ventilationsrosetten leicht so reduciren, dass die Abkühlung nicht gar zu stark war. — Es mag sein, dass diese Methode starker natürlicher Ventilation mehr Heizmaterial zur Erwärmung verlangt, als die künstlichen Systeme der Aspiration und Pulsion. Was die Wirkung anlangt, so bin ich mit derselben zufrieden und habe die Luft in anderen mit künstlichen, oft sehr theuren Ventilationssystemen versehenen Krankensälen nicht besser gefunden, als in den auf die erwähnte Weise ventilirten. Folgen von Erkältungen durch Zugwind habe ich dabei weder an meinen Kranken, noch an meinen Assistenten und mir beobachtet; nur einige gichtbrüchige, rheumatische ältere und schwächliche Wärterinnen konnten sich nicht an diese Zimmer gewöhnen.

Als die Professur der pathologischen Anatomie von der Professur für Anatomie auf Antrieb von Griesinger, Breslau und mir abgelöst wurde, behielten wir Kliniker uns das Recht vor, eventuell unsere Sectionen selbst machen zu können, wenn wir wollten, so wie wir uns ferner das erste Anrecht auf die Untersuchung und Aufbewahrung von Präparaten wahrten, welche von Kranken unserer Klinik stammten. Von dem ersten Rechte habe ich fast nie Gebrauch gemacht, von dem zweiten in ausgedehnter Weise. Ich habe in Zürich eine anatomische Sammlung der chirurgischen Klinik begründet, welche unabhängig von der pathologisch-anatomischen Sammlung ist, und hatte dazu folgende Gründe. Obgleich die von Henle, Engel, H. Meyer, Rind-



fleisch und Eberth angelegte und fortgesetzte pathologisch-anatomische Sammlung viele hübsche Sachen in Betreff von Knochen- und Gelenkkrankheiten sogar aussergewöhnlich vortreffliche Suiten von Präparaten enthält, obgleich mir ferner die Benutzung dieser Sammlung völlig frei stand, und dies keine besonderen Unbequemlichkeiten hatte, da die Anatomie durch einen gedeckten Gang mit dem Krankenhaus in Verbindung stand, so war es mir doch noch bequemer, dicht neben meinem Arbeitszimmer im Spital eine Reihe von Präparaten zur Demonstration in der Klinik und in den Vorlesungen über Chirurgie, für welche ein besonderer Hörsaal im Krankenhanse war, zu haben. An jedes dieser von mir gesammelten Stücke knüpfte sich die Erinnerung an einen lebenden Menschen, an eine schwierige, interessante, seltene, glückliche oder unglückliche Operation, an eine Erfahrung; ich konnte mich schwer davon trennen. Frische Fracturen, wegen welcher Amputationen gemacht wurden, resecirte Gelenkstücke, Suiten von Wirbelfracturen, von exstirpirten Kröpfen haben für den modernen pathologischen Anatomen gar kein Interesse, sie wären für die pathologisch-anatomische Sammlung nicht aufbewahrt worden. Für mich waren es lehrreiche Stücke; ein Theil meines Lebensinhaltes ist mit dieser kleinen Sammlung verbunden, deren allmälige Vergrösserung mir besondere Freude machte. Ich zweifle nicht, dass meine Nachfolger, wie ich, das Bedürfniss haben werden, diese Sammlung selbstständig zu erhalten und fortzusetzen, wenn auch jeder von ihnen mit Recht das nach und nach ausschliessen wird, was für seinen Vorgänger rein individuelles Interesse hatte. Ich halte die Errichtung und Unterhaltung solcher chirurgischen Sammlungen für die Demonstrationen von grosser Wichtigkeit, und finde, dass die Sammlungen der pathologischen Anatomie dadurch in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Dass die Anatomie dicht neben dem Spital steht, und dahinter gleich der Kirchhof angebracht ist, frappirte mich im Anfange in nicht geringem Grade. Dass dies unstreitig bequeme Arrangement möglich war, und nicht gleich Anfangs perhorres-



cirt wurde, ist sehr charakteristisch für den Mangel von Sentimentalität bei den Zürchern. Für das gemeinsame Wirken der Lehrer, für die Bequemlichkeit der Schüler, kann man sich gar nichts Angenehmeres denken, als diese Verbindung von Anatomie mit Krankenhaus. Ob es hygienisch zweckmässig, ob es nachahmenswerth ist (in Greifswald liegt die Anatomie dem Krankenhause gegenüber) darüber liessen sich wohl mancherlei aprioristische Bedenken erheben. Können von Leichen Infectionsstoffe ausgehen, so ist es jedenfalls nicht empfehlenswerth, die Anatomie in allzugrosse Nähe des Krankenhauses zu verlegen. Es war ein althergebrachtes Beneficium für die Krankenwärter, dass sie die Leichen der von ihnen verpflegten Kranken wuschen und einkleideten und dafür eine Tantième bezogen; für die Wärter meiner Abtheilung wurde auf meinen Wunsch dieser Gebrauch eingestellt.

Was die weiteren Einrichtungen des Cantonspitals betrifft so wird die Heizung in dem Mittelbau durch Kachelöfen bewerkstelligt, in den langen Seitentheilen, fast in allen Krankenzimmern, ist Wasserheizung durch Röhren eingeführt. Dieselbe hat, so lange ich in Zürich war, nie versagt, und ist keine Explosion erfolgt, früher soll dies in der Nähe von Röhrenbiegungen, doch nicht in den Krankenzimmern, zwei Mal vorgekommen sein. Ich fand die Erwärmung der Krankenzimmer im Ganzen genügend und angenehm, so lange bei kalten Wintertagen nicht wegen übel riechender Kranken allzu stark ventilirt werden musste. Wenn dies der Fall war, konnte die nachträgliche, isolirte Heizung einzelner Zimmer nicht bewerkstelligt werden. Unzweckmässig ist es, dass die Wasserröhren sich in halber Zimmerhöhe an den Wänden befinden, zu nahe über den Köpfen der Kranken. Dies soll demnächst geändert werden, indem die Röhren nach unten dicht in der Nähe des Fussbodens verlegt werden.

In hohem Grade mangelhaft war eine Zeit lang die Wasserzufuhr zum Krankenhause. Die Wasserleitungsröhren im Hause

3*



sind zum grossen Theile ausser Gebrauch. Für die Bäder hat es nicht selten an Wasser gemangelt. Dieser Uebelstand ist durch neue Fassung und Leitung der von Zürichberg herkommenden Quellen bedeutend verringert worden. Ob auch im trockenen Sommer die jetzigen Quellen genügen werden, und ob das Wasser jetzt für immer vor Trübungen gesichert ist, muss die Zukunft lehren. Als Trinkwasser war das Wasser im Sommer nicht immer zu verwenden, weil es zu warm war. Man hat schon viele Anstrengungen gemacht, diese Uebelstände zu beseitigen.

Die Badeeinrichtungen sind mangelhaft; es fehlt dazu an Raum; es fehlt an einem Separatbad für Krätzige, an einem Separatbad für die Privatkranken, an einem Dampfbad oder einem türkischen Bad. Die Wannenbäder in den Zimmern sind mühsam herzustellen, weil es keine Leitungsröhren für das warme Wasser, ausser in die Badestube, giebt.

Die Wäsche ist ausserordentlich schlecht; es liegt an der mangelhaften und lässigen Art des Waschens, zumeist wird nur mit kaltem Wasser und ohne Seife gewaschen. Ich habe wiederholt Compressen zurückgeben müssen, in welchen Eiterkrusten enthalten waren. Dies ist ähnlich in Wien. Die Wärter und Assistenten müssen angewiesen werden, jedes Stück Wäsche genau anzusehen, ehe sie es bei Kranken verwenden. Alle Mühe und alles Klagen der Aerzte über diesen Punkt blieb praktisch erfolglos.

Die Bettstellen sind hölzerne, enthalten Strohsack, Rosshaarmatratze und Rosshaarkeilkissen, Decke und Deckfederbett, gute, leinene Betttücher. Der Luxus mit den unzweckmässigen, und jedenfalls schwer zu desinficirenden Deckfederbetten schien mir unnöthig, doch ist es Landessitte, und dient wesentlich zur Behaglichkeit des Cantonsbürgers; zu jedem Bett ist ein Nachttisch mit Schublade und Schrank.

Die Kost der Kranken ist, soweit es die gewöhnlichen vorgeschriebenen Diätarten betrifft, gut, und nach Landessitte wohl zubereitet. Die Extraspeisen sind, wie in den meisten Kranken-



häusern, oft mangelhaft. Für alle chronische Kranke, welche viele Wochen und Monate im Krankenhause verbleiben, und ohne Appetit sind, selten Hunger haben, ist es übel im Krankenhause bestellt, besonders wenn es sich um Kranke in Privatzimmern handelt. Für diese Dinge sollten eine oder mehrere Diaconissen, oder tüchtige Oberköchinnen da sein, welche sich speciell um solche unglückliche appetitlose chronisch Kranke bekümmern, und dafür sorgen, dass sie erquickende, Appetit erregende, und nahrhafte Speisen bekommen, und welche auch bei den fiebernden Kranken für Abwechselung in kühlenden Getränken Sorge zu tragen hätten. Verständige, wohlwollende, in der feineren Kochkunst tüchtig bewanderte Frauenzimmer könnten durch diese diätetische Pflege gewiss auch mit mässigen Mitteln viel Freude und Wohlbehagen im Krankenhause verbreiten.

Was die Wärter und Wärterinnen anlangt, so haben die Assistenten damit viel Mühe, weil die Gehalte nicht besonders hoch sind, und bei der überhaupt geringen Anzahl von Menschen, welche passende Eigenschaften für diese schwierige und für ungebildete Menschen nicht sonderlich befriedigende Lebensstellung besitzen, oft viele Individuen, welche, aus beliebigen anderen Diensten kommend, in das Hospital als Wärter eintraten, wieder abgingen, oder als ungeeignet entlassen werden mussten, nachdem sie kaum das Nothwendigste gelernt hatten. Es kommt noch hinzu, dass entdeckte und im Spitale bekannt gewordene Disciplinarvergehen beim Wärterpersonale unbedingt streng bestraft werden müssen, wenn nicht alle Autorität gleich schwinden soll, und dass auf diese Weise nicht selten geschickte und sonst tüchtige Wärter oder Wärterinnen entlassen werden müssen, die zu ersetzen es lange Zeit braucht. Die intelligenteren Individuen unter dem Wartepersonale wussten sich bald eine gewisse Superiorität über die anderen zu erwerben, welche bei ungebildeten Leuten so leicht in Uebermuth überschlägt. In jedem Männerzimmer fungirt ein Wärter, in jedem Weiberzimmer eine Wärterin. Um nun bei raschen Abgängen aus dem Wartepersonal nicht in zu arge Verlegenheit zu kommen, waren den



ausgekommen. Es schien mir nicht zweckentsprechend, diese doch nur dem praktischen Lehrzwecke dienende Sammlung auf einen besonderen Umfang herauf zu schrauben.

Nachdem ich den Leser durch die vorstehenden Notizen genügend auf dem Boden orientirt zu haben glaube, auf dem ich gewirkt habe, gehe ich jetzt dazu über, eine allgemeine Uebersicht über die Krankenbewegung zu geben, wie sie vom 1. Januar 1860 bis 1. August 1867 Statt hatte, mit besonderer Berücksichtigung meiner „klinisch-chirurgischen Abtheilung".

Es wurden im Cantonspitale aufgenommen:

	Kranke, u. zwar:	chirurgisch Kranke,	medicinisch Kranke,	Krätz-kranke.
1860:	2765	858	1218	689
1861:	3139	918	1521	700
1862:	3242	1057	1382	803
1863:	3591	1037	1439	1115
1864:	4060	1151	1400	1509
1865:	4337	1162	1776	1399
1866:	4376	1174	1500	1702
1867: (bis 1. Aug.)	2982	820	905	1257
	28492	8177	11141	9174

Es ergiebt sich hieraus, dass die Zahl der aufgenommenen und im Spitale verpflegten Kranken von Jahr zu Jahr zugenommen hat. Hieraus auf eine wachsende Morbilität im Lande, oder auf steigende Armuth zu schliessen, wäre durchaus falsch, wie sich aus Folgendem ergiebt: Die Zunahme hatte nur zum geringen Theile auf der medicinischen Abtheilung Statt, sondern weitaus am meisten auf der chirurgischen Abtheilung und auf der Krätzabtheilung. Dies erklärt sich dadurch, dass bei der von Jahr zu Jahr im Canton sich vermehrenden Industrie und industriellen Bevölkerung die Zahl der Verletzungen bei Maschinen- und Bauarbeiten fortwährend zunimmt. Was die Krätzkranken anlangt, so wird durch den Polizeiarzt jeder in die Stadt eintretende Arbeiter und Handwerker auf Krätze untersucht, und falls er krank befunden wird, ohne Weiteres in's Spital gebracht, im Falle einer Weigerung sofort ausgewiesen. Die ver-



mehrte Zahl der Krätzkranken beweist also nicht die Zunahme der Krätze im Canton Zürich (vielleicht gerade das Gegentheil), sondern sie beweist nur den grösseren Zuzug von Krätzigen von ausserhalb; diese Vermehrung der Krätzigen von anderswoher braucht indess nicht nothwendig eine absolute zu sein, sondern ist wahrscheinlich nur eine relative, abhängig von dem sich jährlich vergrössernden Strome von Arbeitern, welche theils aus anderen Cantonen, theils aus Süddeutschland, Oesterreich und Italien nach Zürich wandern, wo es viel Arbeit und weit höheren Arbeitslohn giebt, als in den benachbarten Ländern.

Um die obige Tabelle mit gleichen Tabellen anderer Krankenhäuser vergleichen zu können, ist es nothwendig, hervorzuheben, dass ich für die Rubrik „chirurgisch Kranke" die Individuen mit Beingeschwüren aus der medicinischen Secundarabtheilung ausgehoben habe, weil sie nur aus Platzmangel dorthin verlegt wurden, und ferner, dass die Hautkranken und Syphilitischen in Zürich der medicinischen Abtheilung attachirt sind.

Dies sind Gründe, aus welchen es sich erklärt, dass die Zahl der medicinisch Kranken so bedeutend höher ist, als die der chirurgisch Kranken, zu welchen die Augenkranken mit eingezählt sind. Ausserdem muss aber noch besonders hervorgehoben werden, dass bei aller Zweckmässigkeit der Krankenhauseinrichtungen der Typhus eigentlich nie ausging, weil er aus dem Lande immer wieder aufs Neue zugeführt wurde. Diese gewissermaassen dauernde Typhusepidemie im Lande trägt nicht wenig zur Erhöhung der Zahl der medicinisch Kranken bei. Die schlecht eingerichteten Abtritte der meisten Wohnhäuser, sowie das Cloakensystem der Stadt, welches jetzt durchaus geändert wird, trägt an dieser bisherigen Unausrottbarkeit des Typhus die Hauptschuld. Früher suchte man die Gründe in den kosmisch-tellurischen Verhältnissen.

Dass die Zahl der chirurgisch Kranken sich so bedeutend vermehrte, könnte man mit darin begründet finden, dass, wie früher erwähnt wurde, die chirurgische Abtheilung im Laufe der in Rede stehenden Jahre vergrössert wurde. Dies ist indess ein



Kreisschluss, denn die Vermehrung der Bettenzahl war eben die Folge der Vermehrung des Krankenzuganges.

Wenn die Zahl der Aufnahmen in's Krankenhaus von Jahr zu Jahr so zunimmt, wie von 1860—1867, so wird sehr bald eine Vergrösserung des Spitales nöthig sein. Es wäre im höchsten Grade unzweckmässig, diese Vergrösserung dadurch zu bewerkstelligen, dass man ein drittes Stockwerk aufbaute, wovon gelegentlich die Rede war. Die Zahl der in einem Hause, unter einem Dache angehäuften Kranken ist schon jetzt übergross. Wenn gebaut werden muss, so baue man neue, kleinere Häuser an, und verbinde sie, nach Art des Pavillonsystemes, durch gedeckte Gänge mit dem Haupthause.

Was die Mortalität im Züricher Cantonspitale betrifft, so stellt sich dieselbe im Allgemeinen folgendermaassen.

Es starben im Spitale:

		pCt. d. Aufgenommenen,	und zwar: Chirurg. Kranke.	pCt.	Innerlich Kranke.	pCt.
1860:	200	= 7,2	57	= 6,6	143	= 11,9
1861:	185	= 5,9	66	= 7,1	119	= 7,9
1862:	192	= 5,9	67	= 6,3	125	= 9,0
1863:	229	= 6,3	86	= 8,1	143	= 9,9
1864:	229	= 5,6	81	= 7,0	148	= 15,7
1865:	280	= 6,4	82	= 7,1	198	= 16,8
1866:	284	= 6,4	79	= 6,7	205	= 13,6
1867: (bis 1.Aug.)	170	= 5,7	52	= 6,3	118	= 13,0
	1769	= 6,1	570	= 6,9	1199	= 10,7

Die aus diesen Berechnungen resultirenden Procentzahlen der Mortalität haben in erster Linie nur Geltung für die Verhältnisse, wie sie gerade in Zürich sind. Eines ergiebt sich wohl als ziemlich sicher, dass nämlich im Durchschnitt etwa 6 Procent der Aufgenommenen im Züricher Spitale starben, und dass, bei sonst gleich bleibenden Bedingungen, eine erhebliche Mortalität darunter das Ergebniss sehr günstiger sanitarischer Verhältnisse sein dürfte, während eine Steigerung der Mortalität weit über 6 pCt. der Aufgenommenen als ungünstig bezeichnet



werden müsste. Grössere Typhusepidemien, Choleraepidemien etc. würden die Mortalität bei den obwaltenden Bedingungen schon wesentlich steigern. Doch selbst dies kleine Resultat der Statistik könnte schon um einige Zehntel Procent, ja vielleicht um 1 und 2 pCt. verschoben werden, wenn die Aufnahmecommission noch laxer in der Zulassung von unheilbaren Kranken würde, und die Kliniker viele Tuberculöse in ultimo stadio in klinischem Interesse ad obductionem aufnehmen würden. Die Zahlen, über welche hier disponirt wird, sind doch nicht gross genug, um nicht durch ihre Kleinheit zu Fehlerquellen bei Ermittelung einer mathematischen Wahrheit zu werden.

Wie enorm bei der Berechnung der procentischen Mortalität für alle in's Spital Aufgenommenen die Krätzkranken in's Gewicht fallen, springt leicht in die Augen, da die Krätzkranken eben keine Todten liefern. Berechnen wir die procentische Mortalität sämmtlicher 1769 Gestorbenen auf die Summe der chirurgisch und medicinisch Kranken (19,318), mit Ausnahme der 9174 Krätzkranken, so kommen wir auf eine Mortalität von 9,1 pCt. Wollte man aus dem Mortalitätsprocent der einzelnen Krankenhäuser auf ihre sanitarische Zweckmässigkeit, oder gar auf die therapeutische Kunst der in ihnen wirkenden Aerzte schliessen, so würde man zu vollkommen falschen Resultaten kommen, weil die Aufnahmebedingungen und die Art der in die Spitäler aufgenommenen Kranken zu verschiedenartig sind, um mit einander verglichen zu werden. Nur einigermaassen gleich grosse Spitäler grosser Städte (London, Paris, Berlin, Wien) könnten Objecte der vergleichenden Statistik sein. Die Resultate solcher Studien würden, richtig angestellt, sehr interessant und fruchtbar sein können. In der glücklichsten Lage, Vergleichsstatistik zu treiben, sind die Gebärhäuser, weil sie immer mit Individuen gleichen Geschlechtes, und immer nur mit Schwangerschaft und Wochenbett zu thun haben; in der That ist die Geburtshülfe in der Statistik am weitesten, und ihre Resultate sind praktisch am verwendbarsten.

Die Mortalitätsprocente für die chirurgisch und medicinisch



Kranken sind Wahrheiten, welche eben nur für das Züricher Cantonspital Bedeutung haben. Ich muss dabei noch einmal hervorheben, dass die auf der medicinischen Secundarabtheilung verpflegten und behandelten Beingeschwüre für die obige Statistik ausgezogen, und ebenso wie die Augenkranken, den chirurgisch Kranken beigezählt sind, dass übrigens aber die Hautkranken (mit Ausnahme der separat gestellten Krätzigen) und die Syphilitischen bei den medicinisch Kranken gezählt sind. Dies ist wohl zu berücksichtigen, wenn man die obigen Zahlen mit den gleichen anderer Spitäler vergleichen will, was, wie bemerkt, immer sehr misslich und von zweifelhaftem Werthe ist.

Die Differenz der Anzahl von Weibern und Männern war im Züricher Cantonspitale immer eine sehr grosse. Ich habe leider versäumt, mir die betreffenden Zahlen für das ganze Haus zu notiren, doch habe ich nach den Aufnahmetabellen Auszüge gemacht in Betreff der beiden chirurgischen Abtheilungen (mit Ausschluss der Augenabtheilung, der auf der medicinischen Abtheilung verpflegten Beingeschwüre, der chirurgisch kranken Kinder und Privatkranken).

Es wurden auf beide chirurgische Abtheilungen aufgenommen:

1860:	731	Kranke, u. zwar:	502	Männer	und	229	Weiber.
1861:	726	-	514	-	-	212	-
1862:	786	-	585	-	-	201	-
1863:	775	-	662	-	-	113	-
1864:	784	-	628	-	-	156	-
1865:	798	-	596	-	-	202	-
1866:	796	-	598	-	-	198	-
1867: (bis 1. Aug.)	531	-	392	-	-	139	-
	5927	Kranke, u. zwar:	4477	Männer	uud	1450	Weiber.

Die Zahl der chirurgisch kranken Weiber ist also im Canton Zürich wohl unzweifelhaft geringer, als die der chirurgisch kranken Männer. Bei der grossen und constanten Differenz der Zahlen scheint mir dies nicht angreifbar zu sein. Die Ursache ist auch leicht darin zu finden, dass die Männer, welche sich



schwerer Arbeit widmen, häufiger verletzt werden, als die Frauen; dies Moment ist offenbar von durchgreifender Bedeutung, trotzdem gerade im Canton Zürich die Zerschmetterung von Fingern und Händen durch die Spinnmaschinen bei Weibern relativ häufig ist. Es kommen noch andere Gründe hinzu: es bestand in Zürich ein Gebärhaus, eine gynäkologische Abtheilung; die meisten dieser Kranken würden, wenn sie im Cantonspitale aufgenommen wären, auf der chirurgischen Abtheilung behandelt werden. Ausserdem besteht ein kleines Spital in Zürich: das Krankenasyl, in welches nur weibliche Individuen aufgenommen werden; auch dadurch werden den chirurgischen Abtheilungen des Cantonspitales einige weibliche Kranke entzogen. Doch wenn man dies Alles auch sehr hoch in Anschlag bringt, würde immer noch die Zahl der Weiber auf den chirurgischen Abtheilungen weit geringer gewesen sein, als die der Männer. Praktisch verwerthbar ist dies Resultat nur in sofern, als man bei der Eintheilung der Zimmer in neu einzurichtenden Spitälern mit der Bettenzahl darauf Rücksicht zu nehmen hat.

Was nun endlich das Beobachtungsmaterial betrifft, welches der folgenden Arbeit zu Grunde liegt, so konnte dasselbe sich der Hauptsache nach nur aus den Krankengeschichten zusammensetzen, welche, so lange ich in Zürich war, auf meiner klinisch-chirurgischen Abtheilung geführt wurden. Dies Material bestand in 3848 chirurgisch kranken Individuen. Zu diesen kommen hinzu die von mir im Spitale auf der Kinderabtheilung behandelten chirurgisch-kranken Kinder, und die von mir im Spitale behandelten chirurgisch-kranken Privaten, über welche beiden Kategorien ebenfalls Krankenjournale geführt wurden. Endlich schliessen sich noch eine Anzahl von interessanten Fällen aus meiner Privatpraxis an, die immer nur consultativ und operativ war. So sind im Ganzen **4100** Krankheitsfälle zusammengekommen, welche in Folgendem verarbeitet sind.

Diese vertheilen sich in Bezug auf die erkrankten oder verletzten Körpertheile, und in Bezug auf die Art der Erkrankung folgendermaassen:

		Verletzungen.	Acute Entzündungen.	Chron. Entzündungen.	Geschwülste.	Verschiedenes.
I. Kopf und Ohr	181.	160	3	8	8	2
II. Gesicht, Mund und Nasenhöhle	470.	66	36	105	182	81
III. Hals	202.	18	19	—	148 (incl. der Lymphome.)	17
IV. Wirbelsäule	112.	46	—	61	1	4
V. Brust- u. Rückengegend	216.	115	9	23	69	—
VI. Bauchgegend u. Rectum	222.	41	4	38	22	117
VII. Urinwerkzeuge	130.	13	—	27	5	85
VIII. Männliche Geschlechtsorgane	140.	12	5	14	61	48
IX. Weibliche Geschlechtsorgane	18.	3	—	—	12	3
X. Becken u. Lumbargegend	120.	63	—	51	6	—
XI. Obere Extremitäten	999.	720	118	126	21	14
XII. Untere Extremitäten	1290.	679	72	409	23	107
		1936	266	862	558	478

Die scheinbar sehr ungleiche Vertheilung der Erkrankung (die Erkrankungsdisposition oder Erkrankungsgelegenheit) auf die verschiedenen Körpertheile lässt sich einigermaassen reguliren, wenn man die Anordnung in etwas gleichmässigere Gruppen bringt. Vereinigt man die Gruppen folgendermaassen:

Kopf, Gesicht u. Hals I.—III.	853	Verletzungen u. Erkrankungen.
Rumpf IV.—X.	958	- -
Obere Extremitäten XI. . .	999	- -
Untere Extremitäten XII. . .	1290	- -
	4100	Verletzungen u. Erkrankungen,



so ist das Gleichgewicht zwischen den einzelnen Theilen ziemlich hergestellt, d. h. diese 4 Gruppen sind ziemlich gleich, wenn man die Verletzungen und die chirurgischen Krankheiten summirt; nur die unteren Extremitäten sind erheblich bevorzugt. — Trennen wir die Verletzungen ab, welche (ganz abgesehen von den Operirten) fast die Hälfte (47,2 Procent) aller von mir in Zürich behandelten Kranken ausmachen, so stellt sich freilich die Vertheilung wiederum anders; nämlich es waren verletzt:

am Kopfe, Gesichte u. Halse I.—III.	244	Individuen,
am Rumpfe IV.—X.	293	-
an den oberen Extremitäten . .	720	-
an den unteren Extremitäten . .	679	-
	1936	Individuen.

Hieraus ergiebt sich, dass die Extremitäten weitaus am häufigsten Verletzungen ausgesetzt sind. Machen wir eine gleiche Anordnung in Betreff der acuten und chronischen Entzündungen:

	acute Entzündungen.	chronische Entzündungen.
I.—III.	58	113
IV.—X.	18	214
XI.	118	126
XII.	72	409
	266	862

so sind wir wohl zu dem Schlusse berechtigt, dass die Rumpftheile des Körpers, natürlich mit Ausnahme der Eingeweide, ganz besonders wenig zu acuten, die oberen Extremitäten besonders häufig dazu disponirt sind, dass aber chronische Entzündungen sich besonders häufig in den unteren Extremitäten (hier geben die chronischen Gelenkentzündungen den Ausschlag) etabliren.

Um aus dem Vergleiche dieser Daten mit ähnlichen Erhebungen an anderen Orten Schlüsse über die Erkrankungsneigung des Züricher Volkes in dieser oder jener Richtung zu ziehen, hätte ich das Material des Züricher Cantonspitales durch die chirurgische Secundarabtheilung vervollständigen müssen. Dies konnte ich in ganzer Vollständigkeit nicht bewerkstelligen, weil

auf der chirurgischen Secundärabtheilung (der betreffende Arzt hat keinen Assistenten) keine regelmässigen Journale von jedem einzelnen Kranken geführt werden konnten. Wenn ich nun auch das klinisch wichtige Beobachtungsmaterial auf meine Abtheilung concentrirte, so würde eine darauf basirte Statistik der Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen im Verhältniss zur Einwohnerzahl des Landes nur zu einer Vermehrung von weiteren Unwahrheiten führen, weil ich die 2077 chirurgisch Kranken, welche von 1860—1867 auf der chirurgischen Secundarabtheilung aufgenommen und behandelt sind, ausser Acht lassen muss. Ich mache daher absichtlich keine specielle Zusammenstellung der Verletzungen, acuten und chronischen Entzündungen, keine Statistik der Verbrennungen, Fracturen, Luxationen etc., damit dieselbe nicht falsch benutzt werde.

Anders verhält es sich in Betreff der Geschwülste, die fast ausschliesslich auf der chirurgisch-klinischen Abtheilung aufgenommen und operirt sind, und über welche ich daher im Anhang einige speciellere statistische Notizen geben will.

Noch einmal muss ich hervorheben, wie ausserordentlich die Mortalität auf einer chirurgischen Abtheilung davon abhängt, welche Art von Fällen auf ihr vereinigt sind. In der früheren Zusammenstellung erscheint die Mortalität der chirurgisch Kranken nicht so fürchterlich, wohl aber ist sie es, wenn ich die von mir geleitete Abtheilung allein betrachte. In der folgenden Zusammenstellung sind die Zahlen einfach nach der Krankenaufnahme auf die beiden chirurgischen Abtheilungen (exclusive der Augenabtheilung, Kinder, Privatkranken und Beingeschwüre) hergesetzt. Es starben:

	auf der klin.-chirurg. Abtheilg.		auf d. chirurg. Secundärabtheilg.	
1860:	42	= 9,8 pCt. d. Aufgenommenen.	5	= 2,2 pCt. d. dort Aufgenommenen.
1861:	54	= 11,9 -	7	= 2,5 -
1862:	54	= 10,6 -	7	= 2,5 -
1863:	66	= 11,7 -	9	= 3,0 -
1864:	50	= 10,0 -	18	= 6,3 -

1865:	58 = 10,9 pCt. d. Aufgen.		13 = 4,8 pCt. d. Aufgen.	
1866:	61 = 11,6	-	9 = 3,2	-
1867:	33 = 9,5	-	8 = 4,3	-
bis 1. Aug.	418 = 10,9 pCt. d. Aufgen.		76 = 3,6 pCt. d. Aufgen.	

Ich kann es nicht über mich gewinnen, mich deshalb für einen schlechten Chirurgen zu erklären, weil die Mortalität auf meiner Abtheilung 10,9 pCt., die auf der Abtheilung meines Collegen 3,6 pCt. war. Ich suche die Ursache davon wesentlich darin, dass eine sehr grosse Anzahl der auf meine Abtheilung verlegten Kranken von vorn herein wenige Wahrscheinlichkeit zu leben hatte.

Wenn sich nun herausstellen sollte, dass unter ähnlichen, ja scheinbar gleichen Verhältnissen hier in Wien (es werden auch hier für die Kliniken die schwereren, interessanteren Krankheitsfälle bei der Aufnahme ausgesucht) die Mortalität auf meiner klinischen Abtheilung geringer sei, als sie auf meiner chirurgisch-klinischen Abtheilung in Zürich war, würde dies nicht etwa beweisen, dass ich hier in Wien besser behandele, als in Zürich, oder dass die sanitären Verhältnisse des Krankenhauses hier besser sind, als in Zürich? Gewiss nicht! Das wäre ein arger Missbrauch der statistischen Methode! so bringt man die Statistik in Misscredit. Nachdem ich jetzt ein Jahr lang hier in Wien die chirurgische Klinik geleitet habe, kann ich schon ohne Rechnung so viel übersehen, dass die Zahl der Verletzungen, zumal der complicirten Knochenbrüche, in Zürich ausserordentlich viel grösser war, als hier. Wie dies aber in die Rechnung fällt, darüber führe ich noch folgende Zahlen an: Von den 418 auf meiner Abtheilung Gestorbenen sind 287 (= 68,6 pCt. der Gestorbenen) an Verletzungen, oder an Operationen zu Grunde gegangen, welche wegen Verletzungen gemacht werden mussten. Es bleiben also für alle übrigen chirurgisch Kranken meiner Abtheilung nur 131 (= 31,4 pCt.) Gestorbene übrig. Die Anzahl schwerer Verletzungen giebt also einen gewaltigen Ausschlag für die Mortalität, der in keiner Weise, auch nicht durch eine ganz aussergewöhnliche



Anzahl chirurgischer (nicht wegen Verletzungen ausgeführter) Operationen compensirt wird. Dass zu dieser Mortalität die accidentellen Wundkrankheiten am meisten beitragen, ja dass ihnen fast die ganze Schwere der hohen Mortalitätsziffer der Verletzten zufällt, ist bekannt, und früher in anderen Arbeiten von mir hervorgehoben.

Soll die statistische Methode dazu verwandt werden, den Fortschritt oder Rückschritt der ärztlichen Kunst (die sanitarischen Bedingungen der Krankenzimmer, als eines der wichtigsten Momente miteingerechnet) zu messen, so wäre dies nur an einer Abtheilung, unter sonst gleichbleibenden Verhältnissen der Krankenaufnahme und Qualität der Kranken, möglich, unter der Voraussetzung, dass mindestens 10jährige Zeiträume in Rechnung kommen. Und selbst dabei hat der erfahrene Chirurg es noch sehr in der Hand, seine Mortalitätsstatistik zu moduliren. So wie der Sinn für die Prognose einer Operation nach reichen Erfahrungen über Constitution, Race und Widerstandsfähigkeit der Patienten, über Localität des Spitales, und Sorgfalt in der Nachbehandlung etc. gehörig geschärft ist (eine wahrlich nicht zu unterschätzende Kraft!), so ist es nicht schwer, sich eine gute Mortalitätsstatistik zu machen, sich in den Ruf eines glücklichen Operateurs zu setzen, wenn man gewissenlos genug ist, Fälle, die zweifelhaft im Erfolge sind, ja die mehr Wahrscheinlichkeit für guten, als schlechten Ausgang haben, nicht anzurühren. Wenn man Individuen mit eingeklemmten Brüchen nicht operirt, weil schon Peritonitis da ist, und daher die Prognose ungünstig ist, wenn man Kinder in der Erstickungsangst bei Croup nicht operirt, wenn man Kröpfe, die schon Erstickung bis zur Cyanose machen, sitzen lässt, obgleich sie vielleicht noch mit Erfolg ausgelöst werden könnten, wenn man Verletzte nicht amputirt, weil die Prognose zweifelhaft ist u. s. w., so bewahrt man seine Statistik vortrefflich; dieselbe ist in sich wahr, und doch für die meisten Chirurgen eine Lüge! — So ist die Statistik wie ein Weib, ein Spiegel reinster Tugend und Wahrheit, oder eine Metze für Jeden, zu Allem zu brauchen.



I. Kopf und Ohr.

Kopf.

Verletzungen.

(156 Fälle: † 37 in Folge der Kopfverletzungen (23,6 pCt.), 3 in Folge gleichzeitiger Rückenmarksverletzungen).

Es ist in den chirurgischen Handbüchern Gebrauch, die Kopfverletzungen je nach Verletzung der Weichtheile, Knochen, Hirnhäute und Hirn zu unterscheiden; dies ist für die systematische Darstellung unbedingt die beste Methode; für die practische Beurtheilung des einzelnen Falles ist es jedoch von weitaus grösserer Bedeutung, die Fälle vor Allem nach den bestehenden, oder nicht bestehenden, oder im Verlaufe auftretenden Hirnsymptomen zu sondern, womit jedoch nicht gesagt sein soll, dass nicht auch ausgedehnte Verletzungen der Kopfhaut an sich gefährlich werden könnten. Von diesem Gesichtspunkte aus habe ich die beobachteten Fälle zunächst rubricirt.

10 Quetschungen am Kopf ohne alle Hirnerscheinungen:

mehr oder weniger ausgedehnte Sugillationen; keine nachträgliche Abscedirungen; in einem Fall Blutung aus einem Ohr mit Zerreissung des Trommelfells und dadurch bedingter mässiger Schwerhörigkeit auf dem betreffenden Ohr ohne weitere Folgen. Bei zwei dieser Verletzten, welche an gleichzeitigen Wirbelfracturen zu Grunde gingen, fanden sich Fissuren der Scheitelbeine, ohne dass irgend welche Hirnerscheinungen bemerkbar gewesen waren.

61 Kopfwunden ohne alle Hirnerscheinungen.

Hiervon sind 56 reine Weichtheilwunden, meist Quetsch-



wunden und Risswunden gewesen; von diesen sind 49 genesen, worunter vier Fälle, die mit Erysipel complicirt waren und ein Fall, in welchem Delirium potatorum hinzutrat. 7 von diesen Kranken starben: 3 an vielfachen anderen Verletzungen, 1 an Tetanus, 3 an septischer Phlegmone der Kopfschwarte.

Von diesen 3 letzten kam ein Mann bereits mit Symptomen von Sepsis in's Spital; es fanden sich weder Meningitis, noch Sinusthrombose, noch metastatische Abscesse bei der Section. Die beiden anderen dieser Individuen sind Knaben von 5 und 11 Jahren, bei welchen die Kopfschwarte in grosser Ausdehnung abgerissen, theils ganz fortgerissen war; bei beiden fand sich eiterige Meningitis und Sinusthrombose; der 5jährige Knabe starb am 28. Tage, der 11jährige am 25. Tage nach der Verletzung. Bei letzterem trat in den letzten Tagen des Lebens Vereiterung der Cornea des rechten Auges ein, weil der Ramus I. des N. trigeminus im Sinus cavernosus durch Eiterung comprimirt wurde. (Der Fall ist ausführlicher beschrieben in der Wiener Wochenschrift 1867.)

Ich nähe die Kopfwunden, wenn sie sehr bedeutend klaffen, immer, entferne aber die Nähte, sowie sich starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit in den Wundrändern zeigt; geschieht das nicht rechtzeitig, so sah ich meist starke spannende Schmerzen mit heftigem Fieber auftreten.*)

4 Fälle von zum Theil **nicht unerheblichen Knochenverletzungen, ohne irgend welche Hirnerscheinungen**, verliefen günstig; in 3 dieser Fälle handelte es sich um Schusswunden:

W. H., 23 Jahre alt, kräftiger Bergmann, wurde beim Steinsprengen (Juni 1860) verletzt, und gleich darauf in's Spital aufgenommen; 2 Zoll lange, gerissene Wunde, dem linken Tuber frontale entsprechend; es werden 15 kleine Knochenfragmente extrahirt, so dass ein Defect von der Grösse eines

*) In der Privatpraxis sah ich dreimal bei langsam vernarbenden Kopfschmissen bei Studenten in Folge von Erkältung, nach starker Erhitzung, Thrombose der Kopfhautvenen (und der Dura mater in 2 Fällen) auftreten Zweimal wurde ich erst kurze Zeit vor dem Tode, der 3 Tage nach dem ersten und einzigen Schüttelfroste auftrat, gerufen; in dem dritten Falle kroch die Entzündung 8 Tage lang streifenweise im Unterhautgewebe über Kopf und Nacken; der Patient genas bei continuirlicher Eisbehandlung. Infection der Wunden war in keinem dieser Fälle nachweisbar.



Franken im Schädel bleibt; Dura mater unverletzt; Heilung ohne Störung in 43 Tagen.

D. S., 50 Jahre, Erdarbeiter; Verletzung wie im vorigen Falle, doch sitzt ein Steinstück von der Grösse eines halben Franken in der Mitte der Stirn, fest eingekeilt, im Knochen; mehrere Aerzte hatten vergeblich die Extraction versucht, und den Patienten zur Trepanation in's Spital geschickt, wo er etwa 12 Stunden nach der Verletzung (Sept. 1861) eintraf. Nachdem ich mich überzeugt hatte, dass der Stein mit dem Elevatorium nicht ohne Weiteres herauszubringen war, entfernte ich mit einem Hohlmeissel etwas von der Tabula externa in der unmittelbaren Nähe des Steines, bis ich das Elevatorium einsetzen konnte; als damit der Stein entfernt war, mussten noch einige kleine Knochenfragmente mit der Pincette herausgenommen werden; die Dura mater unverletzt. Heilung in 25 Tagen.

R. F, 30jähr. Schmied, wurde durch einen kräftigen Steinwurf gegen die Stirn verletzt; 6 Wochen nachher eiterte die Wunde noch, ein Arzt zog dann mehrere kleine Steinfragmente aus; danach schloss sich die Wunde nicht ganz; 8 Wochen nach der Verletzung trat Pat. in's Spital (Juni 1862); durch eine in der Mitte einer Narbe auf der linken Stirnseite an der Grenze des Haarwuchses gelegene Fistel gelangt man auf entblössten Knochen; ich spaltete die Narbe, und entfernte eine Anzahl Knochen- und Steinfragmente; wenngleich der Knochendefect die ganze Dicke des Stirnbeines betrifft, sieht man die Dura mater nicht pulsirend. Heilung 15 Tage nach Spaltung der Fistel.

J. M., 22jähr. Fabrikarbeiter, wollte seinem Leben ein Ende machen; er lud zu diesem Zwecke ein Pistol bis zur Hälfte mit 2 Kugeln, setzte den Lauf in der Mitte der Stirn an, drückte los, verlor indess die Besinnung nicht, sondern spürte nur, dass er blute; jetzt machte er einen zweiten Versuch, sich umzubringen, indem er das neu geladene Pistol gegen die rechte Schläfe ansetzte; auch dies hatte keinen Erfolg. Nun gab er das Erschiessen auf, ging zu einem Arzte, der aus der Schläfenwunde ein Stück Blei entfernte, und trat dann in's Spital ein (Nov. 1862); es fanden sich zwei Wunden mit gerissenen, von Pulver geschwärzten Rändern an den erwähnten Stellen; eine Schädelverletzung war nicht zu constatiren, wenngleich an der Stirn der Knochen im Bereiche der Wunde entblösst dalag; hier erfolgte eine oberflächliche Necrose. Heilung in 78 Tagen.

Dass in diesen Fällen nicht einmal eine vorübergehende Gehirnerschütterung eintrat, kommt wohl daher, dass die Verletzung nur auf einen kleinen Theil des Schädels beschränkt war. Im Kriege hat man ähnliche Fälle, wenn auch nicht allzuoft beobachtet. Dass die beschriebenen Schädelverletzungen, die wohl



auch mit oberflächlichen, circumscripten Hirnquetschungen verbunden waren, da (wenigstens in den 3 ersten Fällen) Knochenfragmente deprimirt waren, und später extrahirt wurden, so leicht verliefen, ist wohl sehr wesentlich darin begründet gewesen, dass die dura mater unverletzt war.

In einem Falle fand sich eine Stichwunde in der rechten Schläfengegend; da anfangs gar keine Hirnerscheinungen vorhanden waren, so wurde die Verletzung für unbedeutend erachtet. Erst am vierten Tage Abends traten erhebliche Kopfschmerzen ein, dann bald starke Unruhe, Delirien, zuletzt Sopor. Tod am 6. Tage nach der Verletzung. Section: feine Stichwunde mit einem Federmesser durch die Schläfenbeinschuppe in's Hirn, wo sich ein breiig weicher, rother (encephalitischer), wallnussgrosser Herd im Vorderlappen fand. Es wurde indess nichts vom Federmesser gefunden. — Da die Diagnose gleich nach dem Auftreten der Hirnerscheinungen so gestellt wurde, wie sich dann der Befund ergab, so war noch während des Lebens versucht, die Oeffnung im Schädel zu finden, um womöglich verhaltenen Eiter zu entleeren; die Oeffnung wurde aber nicht gefunden, weil der feine Stich durch den M. temporalis sehr schräg hinein verlief; die Erweiterung der kleinen Schädelöffnung hätte hier auch nichts helfen können, weil noch kein entleerbarer Eiter gebildet war.

Hirnerschütterungen von rasch vorübergehender bis 24 Stunden Dauer, ohne weitere folgende Hirnerscheinungen. Erbrechen ist nur selten notirt.

34 Fälle, wovon 15 ohne, 19 mit Weichtheilwunden complicirt; von diesen 34 Verletzten ist nur 1 Patient gestorben und zwar in Folge gleichzeitiger Halswirbelfractur; bei diesem fand sich eine 1½ Zoll lange Fissur im Hinterkopf. In einem Fall ohne Hautwunde trat Erysipel hinzu; dasselbe ging vom rechten Ohr aus, aus welchem Pat. geblutet hatte. Blutungen aus Nase und Ohr, Sugillationen der Conjunctiva bulbi sind ziemlich oft notirt; in manchen dieser Fälle mögen undiagnosticirbare Schädelfissuren bestanden haben.



Einmal entleerte sich gleich nach dem Falle eine breiig weisse, mit Blut gemischte Flüssigkeit aus dem Ohre, die ganz wie Hirnmasse aussah; wer hätte hier eine eine Basisfissur mit Hirnausfluss und nachfolgender Heilung ohne Folgen diagnosticiren können; die mikroscopische Untersuchung des entleerten Breies erwies, dass derselbe aus Epidermisbläschen bestand, die aus dem äusseren Gehörgange stammten; das Trommelfell war unverletzt.

Eine 1½ Zoll lange Säbelhiebwunde an der linken Stirnhälfte heilte per primam, obgleich die Knochenwunde in Folge Abbiegung der Tabula externa nur 1½ Linien klaffte, und 3 Tage lang Symptome einer mässigen Meningitis vorhanden waren; Pat. war nicht länger als 14 Tage im Krankenhause zurückzuhalten.

Kopfverletzungen mit schweren Hirnerscheinungen.

51 Fälle*) wovon 30 gestorben; diese lassen sich nach Verlauf und Erscheinungn unter folgende Rubriken bringen:

1. Fälle, in welchen die Hirnerscheinungen vom Moment der Verletzung an vorhanden waren.

Hierher gehören 9 Fälle von ziemlich reiner, nicht mit anderen Symptomen complicirter Commotio cerebri, deren Erscheinungen mehrere (einmal 13) Tage anhielten; nur einer dieser Fälle endigte am 5. Tage tödtlich, nachdem zwei Tage zuvor die Erscheinungen von Hirndruck hinzugekommen waren; man fand diffuse, eiterige Meningitis ohne Extravasate und ohne Schädelfissur. Von 31 Fällen, die gleich von Anfang mit Hirndrucksymptomen verliefen, sind nur 10 genesen; unter diesen mit dem Leben davon Gekommenen hatte die Verletzung einmal Paralyse des linken N. facialis, einmal des linken N. oculomotorius, einmal totale Paralyse des rechten Arms, einmal totale Taubheit auf beiden Ohren zur Folge, Zustände, die dauernd zurückgeblieben sind. In zwei Fällen bestand (gekreuzte) Hemiplegie, beide endeten tödtlich. Ein Patient war bei einer geringen Schädeldepression am Hinterhaupt fast zwei Monate auf beiden Beinen vollständig gelähmt, besserte sich aber dann ohne therapeutische Eingriffe und gewann den Gebrauch seiner Beine

*) Diese Zahl ist etwas zu klein, indem einige Fälle, die wenige Stunden nach Ankunft im Spitale schon tödtlich verliefen, nicht in die Krankenregister eingetragen sind.



vollständig wieder. Einmal bestand Schwäche und Gefühl von Taubheit im linken Vorderarm und in der linken Hand bei einer kleinen Lochfractur des linken Scheitelbeins ohne Verletzung der dura mater: die paretischen Erscheinungen verloren sich nach 8 Tagen vollständig, Heilung. — Bei den 21 Gestorbenen fand man 10 Mal Fissuren der Basis, 7 Mal Fissuren mit und ohne Depression in der Schläfenbein- oder Hinterhauptsbein-Schuppe, 1 Mal Lochfractur im Scheitelbein, 2 Mal Schuss durch den Kopf von vorn nach hinten; die Revolverkugel war sammt den vorgeschobenen Knochensplittern mitten durch das Hirn verlaufen, und fand sich beide Male an der Innenfläche des Hinterhauptbeines, welches zwar noch eingeschlagen, aber nicht perforirt war; von diesen unglücklichen Selbstmördern lebte einer noch 24 Stunden, der andere 38 Stunden mit dieser Verletzung. — Die anderen tödtlich verlaufenen Fälle überdauerten fast nur den dritten Tag nach der Verletzung; Hirnquetschung und eiterige Meningitis waren die fast constanten Befunde; nur in wenigen Fällen war der Druck des Extravasates allein tödtlich geworden.

2. Fälle, in welchen die Hirnerscheinungen erst einige Zeit nach der Verletzung begannen,

und zwar nach 12, 24 Stunden, nach 3, 12, 28 Tagen. Diese 6 Fälle sind alle tödtlich verlaufen; es handelte sich meist um eiterige Meningitis nach circumscripten Depressionen, einmal um Fissur der Basis; der Fall, in welchem nach 12 Tagen mit einem Schüttelfrost die Hirnerscheinungen begannen, zeigte bei der Section auch metastatische Abcesse in den Lungen; in dem Falle, in welchem erst am 28. Tage Hirnerscheinungen sich einstellten, lag eine Depression am Hinterhaupt vor, mit fester Einkeilung der Fragmente (durch Auffallen eines Ziegelsteins entstanden); einige Fragmente der tabula interna waren nekrotisch, dies war wohl die Ursache der noch so spät aufgetretenen, ausgedehnten eiterigen Meningitis.

3. Vier Fälle mit chronischem Verlauf der Hirnsymptome. Hirnerschütterung mit zurückbleibenden psychischen Störungen.



Hirnerschütterung mit zurückbleibenden psychischen Störungen. Ein junger Polytechniker stürzte im Dunkeln von einer Terrasse ohne Geländer, blieb besinnungslos liegen, und wurde bald darauf in's Spital gebracht; tiefe Hirncommotion, keine Verletzung am Kopfe wahrnehmbar. In den folgenden Tagen grosse Unruhe im Bette, bei dauernd bewusstlosem Zustande; Pat. suchte sich der Untersuchung stets durch Zusammenkauern in eine Ecke des Bettes und durch Einrollen in die Bettdecke zu entziehen; dieser Zustand dauerte etwa 5 Tage, dann begann der Verletzte zu antworten, doch verkehrt; 3 Wochen lang war er verrückt; er ass und trank, schlief; doch gab er immer verkehrte Antworten, wusste nicht, wo er war, kannte seine Verwandte nicht, war dabei aber völlig fieberlos, reinlich, und leicht zu leiten; ganz allmälig fing ihm sein Zustand an, klarer zu werden; 5 Wochen nach der Verletzung war er auch geistig völlig hergestellt; es waren mässige Uebergiessungen angewandt.

Prof. Griesinger, der den Patienten auf meinen Wunsch sah, stellte gleich eine günstige Prognose in Betreff der Herstellung der psychischen Functionen. — Ich habe später noch einen ähnlichen Fall, wenn auch von geringerer Intensität der Geistesstörung, und nur von 8 Tage Dauer nach der Gehirnerschütterung, beobachtet.

Heftige, nach Commotio cerebri ohne Wunde zurückbleibende, intensive Kopfschmerzen ohne Fieber bei einem Mädchen von 22 Jahren. Heilung in 4 Wochen, nach Application von Unguent. Tartari stibiati und Eis.

Hirnabscess nach Kopfverletzung ohne Schädelfractur. A. R., 30 Jahre, kräftiger Fuhrmann, wurde drei Tage vor Aufnahme in's Spital über den Kopf überfahren, so dass eine Wunde, entsprechend dem rechten Scheitelbeinhöcker, entstand; Pat. war nach der Verletzung aufgestanden, und hatte seine Wunde mit kalten Umschlägen behandelt; erst am dritten Tage liess er einen Arzt rufen, weil die Wunde anfing zu eitern; dieser erklärte ihm, dass die Heilung einige Zeit dauern würde, und rieth ihm, sich in's Spital aufnehmen zu lassen. Hier fand man eine bogenförmige Lappenwunde von 3 Zoll Länge an der bezeichneten Stelle, und darunter den Schädel entblösst, eine Fissur war nicht zu entdecken. Sechs Tage nach der Verletzung traten die ersten Spuren einer Paralyse des rechten N. facialis ein, die bald ganz vollständig wurde; dann kamen Schmerzen beim Schlucken, Steifheit der Nackenmuskeln, dauernde Neigung des Kopfes auf die rechte Seite; im Verlaufe der nächsten Woche brettartige Steifheit des ganzen Körpers, der wie eine Holzpuppe aufgerichtet werden konnte, starke Abmagerung; Sensorium frei bis zum Tode, der 28 Tage



nach der Verletzung eintrat. Die Ränder der Kopfwunde hatten sich stark zurückgezogen, die freigelegte Knochenoberfläche schickte sich zur Exfoliation an. Pat. war während des ganzen Verlaufes fieberfrei. — Bei der Section fand sich, trotz genauester Untersuchung, keine Schädelfissur, die Dura mater war, entsprechend der äusseren Wunde, mit dem Schädel verklebt, darunter ein Hirnabscess von 1 Zoll im Durchmesser; sonst nichts Abnormes im Hirn und den übrigen Organen. Man muss annehmen, dass das Scheitelbein eingedrückt war, ohne zu brechen, und eine Hirnquetschung gemacht hatte, aus dem sich der Abscess entwickelt hat.

Mässige Hirnerscheinungen nach Verletzung am Hinterhaupte mit Wunde; Pyämie 33 Tage nach der Verletzung. Chronisch-encephalitische Herde, Sinusthrombose.

J. M., 53 Jahre, stürzte Nachts eine Treppe herunter auf den Hinterkopf. Unbedeutende Wunde am Hinterkopfe; keine Hirnerscheinungen. In den folgenden Tagen Eiterung unter der Kopfschwarte mit Abscedirungen; Eröffnung mehrerer Abscesse; Besserung der üblichen Erscheinungen, doch immer etwas Benommenheit, rothes Gesicht, kleiner Puls: mehrmals Blutegel im Nacken, continuirlich Eisblase auf dem Kopfe; fortwährend zunehmende Abmagerung; keine Paralysen. Die Wunde und die Abscessöffnungen heilen zu; 33 Tage nach der Verletzung Schüttelfrost; wiederholte Frostanfälle in den folgenden Tagen; Tod 41 Tage nach der Verletzung. — Bei der Section findet sich eine vom Foramen magnum nach hinten hinauf verlaufende 3 Zoll lange Fissur; Eiter in den subcutanen Venen des Hinterhauptes und im rechten Sinus transversus; die übrigen Sinus frei von Gerinnsel. In der Spitze des linken Vorderlappens des Hirnes eine fast wallnussgrosse Höhle, welche mit einem rostfarbenen Brei erfüllt ist; an der unteren Fläche der rechten Hemisphäre des Kleinhirnes eine frankengrosse, oberflächlich erweichte Stelle; ein kirschkerngrosser, erweichter Herd an der unteren Fläche des rechten Hinterlappens des Grosshirnes.

Ausfluss von Cerebrospinalflüssigkeit aus Nase oder Ohren, und Hirnvorfall wurden niemals beobachtet.

Allgemeine Bemerkungen über die schweren Kopfverletzungen.

Wenngleich ich zugeben muss, dass die typische Hirncommotion, Hirnreizung, Hirndruck am Krankenbett nicht allzu häufig so wiedergefunden werden, wie man sie dem Schüler zu schildern pflegt, und wie man sie in den besten Büchern findet, so wüsste ich doch keine besseren Unterscheidun-



gen für den Lernenden zu machen. Es ist leicht, bei einem Kopfverletzten, dessen Sensorium frei, und dessen Allgemeinzustand normal ist, den Beginn einer Hirncongestion und Hirnentzündung zu beobachten, aber bei Kranken, die sich von der Verletzung an schon im Zustande des Hirndrucks oder einer schweren Commotion (beides ist oft auch nicht leicht zu trennen und sehr oft combinirt) befinden, ist der Beginn der Meningitis oft sehr schwer zu bestimmen, denn in diesen Fällen bleiben die Reizungserscheinungen meist ganz aus, und der Kranke geht oft unmittelbar aus dem halbbewussten, oft von Anfang an mit unruhigem Umherwerfen verbundenen Zustande in denjenigen des tiefen Coma über; der Schüttelfrost, der sonst den Beginn der Meningitis nicht selten deutlich markirt, bleibt unter diesen Umständen fast immer aus. Die Pupillenerweiterung und die Pulsverlangsamung finde ich immer erst, wenn der Patient schon im tiefen Sopor liegt und wenig Hoffnung auf Erhaltung des Lebens vorhanden ist. Der Eintritt hoher Temperaturen kann zuweilen bei vollständiger Besinnungslosigkeit und langsamem Pulse den Eintritt der Meningitis andeuten. Tritt der Tod 2—3 Tage nach der Verletzung bei zunehmenden Drucksymptomen ein, ohne dass Fieber entsteht, so wird man bei der Section wahrscheinlich keine Meningitis finden, sondern der Tod ist dann nur auf Rechnung des Drucks durch Extravasat und seröses Exsudat zu setzen.

Tödtet die akute, eiterige Meningitis wirklich nur durch Hirndruck und durch Hirnödem in Folge des Drucks, welcher auf den Rückfluss des Venenblutes ausgeübt wird? Diese Frage habe ich mir öfter bei den Sectionen dieser Kranken vorgeworfen, zumal in Fällen, wo die Quantität des eiterigen und serösen Exsudats gering war, und ganz ausser Verhältniss zu den heftigen Erscheinungen im Leben stand. Ich für meine Person bin überzeugt, dass die Blutinfection, die mit der traumatischen Meningitis fast immer verbunden ist, und sich durch heftiges Fieber kundgiebt, vielleicht eben so häufig tödtlich wirkt, als der Hirndruck. Was die foudroyante traumatische Peritonitis und die



acute traumatische Pleuritis anlangt, so werden sie (für mich) unzweifelhaft durch die massenhafte Resorption höchst giftiger Entzündungsproducte tödtlich; dies ist anatomisch leicht verständlich, seit wir durch v. Recklinghausen wissen, dass diese serösen Membranen so enorm reich an Lymphgefässen sind, und dass diese Lymphgefässe nach der freien Fläche Oeffnungen haben, durch welche selbst moleculäre Körper eindringen können. Da nun aus den Untersuchungen von His hervorgeht, dass auch die Hirnhäute und das Hirn sehr reich an Lymphbahnen (perivasculäre Räume) sind, in welche sofort die bei der traumatischen Entzündung gebildeten, so oft höchst giftigen Producte einströmen können, so liegen auch anatomische Gründe für meine eben aufgestellte Behauptung vor. Die Septicämie, wie wir sie bei Extremitätenverletzungen ohne jegliche Kopfverletzung auftreten sehen, verläuft auch oft genug mit halbbewusstlosem Zustand, Delirien bis zur Tobsucht, heissem rothem Kopf und sehr vollem, gespanntem Puls, kurz mit Erscheinungen, die wir in einem Fall von Kopfverletzung unzweifelhaft auf directe Hirnbetheiligung beziehen würden, während es sich doch nur um Hirnerscheinungen in Folge von Blutintoxikation handelt. Es ist unendlich schwer, nach diesen Erscheinungen immer genau auf die richtige Ursache zu schliessen; mir sind schon Fälle begegnet, bei denen ich sehr zweifelhaft war, ob ein delirium potatorum oder septicämisches Delirium vorlag.

In allen Fällen von schweren Schädelverletzungen, die ich secirte, habe ich auf der dura mater immer nur diffus verbreitetes coagulirtes Blut gefunden; in den Fällen, wo tiefere, circumscripte Depression vorlag, war immer die dura mater zerrissen; in den meisten Fällen von Schädelfissuren und Fracturen war gleichzeitig Hirnquetschung vorhanden, so dass es mich nie gereut hat, nicht trepanirt zu haben. In Betreff der Entfernung von Knochensplittern sind dieselben Grundsätze, wie bei den offenen Fracturen überhaupt, zu befolgen.

Sugillationen der Augenlider, Blutungen aus Ohr und Nase, verbunden mit soporösem Zustand sind die sichersten Zeichen



für Basisfracturen, die ich kenne. — Hirnquetschung ist so häufig mit Schädeldepressionen verbunden, dass die Diagnose der ersteren meist mit der Diagnose der letzteren zusammenfällt. — Aus der Paralyse des N. facialis eine Fissur im Felsenbein zu diagnosticiren, ist man nur dann berechtigt, wenn zugleich Taubheit auf der betroffenen Seite vorhanden ist; Hirnquetschungen im oberen und hinteren Theile der Grosshirnhemisphären können, nach meinen Beobachtungen, auch Paralysen des N. facialis nach sich ziehen.

Eisblasen sind fast in allen Fällen von einigermassen erheblichen Kopfverletzungen angewandt. Venaesectionen sind in allen Fällen angewandt, wo sie nach Stromeyer's Empfehlungen indicirt waren. Ich habe sie jedoch nur im Beginne der Meningitis nützlich gefunden; dagegen scheinen sie mir bei schwerem sopor in den späteren Stadien der Meningitis und Encephalitis, sogar schädlich zu sein, und den Collaps zu befördern (wie bei der Septicämie). Dasselbe gilt von den Abführmitteln.

Acute und chronische Entzündungen, unabhängig von Verletzungen (7 Fälle).

3 acute Abscesse am Kopf bei Kindern, ein Fall dabei mit Erysipel complicirt.

4 Fälle von Schädelperiostitis mit Caries, in drei Fällen vielleicht syphilitischen Ursprunges, wenngleich nicht sicher nachweisbar, und Jodbehandlung ohne Erfolg. Zweimal Abscessbildung am Scheitelbeine, einmal am Hinterhaupte, in letzterem Falle zugleich suppurative Periostitis der Tibia; in allen drei Fällen kleine circumscripte Schädelperforation, so dass man das Hirn pulsiren sah; Heilung nach 4—6 Monaten; im vierten Falle sicher keine Syphilis;

Periostitis und ulcerativ necrotisirende Ostitis des Stirnbeines bei einem sehr schwach entwickelten 16jährigen Mädchen, zugleich Periostitis am Tuber ischii; hochgradige Anämie, Speckkrankheit, Marasmus. Tod durch acute, eiterige Meningitis. Die ganze Familie zu Knochenleiden sehr disponirt; die Schwester hatte Hand- und Wirbelcaries, und starb auch daran. Angeborene Syphilis nicht nachweisbar.



Geschwülste (7 Fälle).

4 Atherome: 3 bei Männern von 23, 60, 68 Jahren, glücklich exstirpirt; 1 Taubenei-grosses Atherom, angeboren bei einem Mädchen von 18 Jahren, 3 Zoll oberhalb des linken Ohres, Exstirpation, Heilung. 1 Epithelialcarcinom auf einer Narbe; Exstirpation, Meningitis am 6. Tage; Tod:

F. V., 33 Jahre, Dienstmagd, war in ihrem ersten Lebensjahre am Kopfe so verbrannt, dass auf dem linken Scheitelbein eine Narbe von fast Handtellergrösse zurückblieb, die erst nach 2 Jahren völlig zuheilte; Knochen hat sich nicht abgelöst; $3\frac{1}{2}$ Jahre vor ihrem Eintritte in's Spital (Januar 1864) begann die Narbe ohne besondere Veranlassung wieder an einzelnen Stellen zu ulceriren, und sich mit Krusten zu bedecken; ganz langsam breitete sich die Ulceration über die ganze Narbe aus, und als Patientin sich zur Aufnahme stellte, bot die ganze Narbe das Aussehen eines flachen Epithelialcarcinomes dar, als welches es sich nach der Exstirpation auch erwies; die Schädelknochen waren nicht mit afficirt; das Geschwür wurde weit umschnitten, mit einem Raspatorium vom Knochen abgelöst, und die ganze Fläche mit trockener Charpie bedeckt. Nach 6 Tagen wird die durch Eiter grösstentheils gelöste Charpie mit einer Pincette entfernt und neue Charpie aufgelegt; die bis dahin ganz fieberfreie Patientin bekommt plötzlich in der folgenden Nacht einen heftigen Schüttelfrost, in den folgenden Tagen entwickeln sich die Erscheinungen von Meningitis, es tritt Paralyse der rechten Körperhälfte ein, mit Zuckungen. Tod 16 Tage nach der Operation. — Bei der Section findet sich eiterige Meningitis über die ganze linke Hemisphäre verbreitet. Eiter in den Venen der Dura mater; an der operirten Stelle die Diploe frei von Eiter, Hirn etwas oberflächlich eiterig infiltrirt. Ein kleiner Abscess in der rechten Lunge. Nirgends secundäre Carcinome.

Es ist mir unzweifelhaft, dass hier bei dem Wechsel der Charpie eine Infection stattgefunden hat.

Der folgende Fall, eine am Hinterkopfe angeborene Cyste mit serösem Gehalte, deren Höhle durchaus keinen Zusammenhang mit dem Innern des Schädels darbot, scheint mir zu den Seltenheiten zu gehören:

R. W., ein 3 Tage altes Kind weiblichen Geschlechtes, wird am 7. Juni 1867 in's Spital aufgenommen wegen einer angeborenen Geschwulst am Hinterhaupte. Die Geburt des Kindes ist leicht und ohne Kunsthülfe vor sich gegangen. Am Hinterkopfe scheint gewissermaassen ein zweiter Kopf angesetzt zu sein; Form und Grösse der Geschwulst ergiebt sich am leichtesten aus beistehender Zeichnung. (Fig. 1.)





Fig. 1.
Angeborene Cyste mit serösem Inhalte im Unterhautzellgewebe des Hinterhauptes.

Die Geschwulst ist sehr weich, fluctuirend, wenig prall gefüllt; es lässt sich daher mit Leichtigkeit und grosser Sicherheit constatiren, dass der Schädel keine Oeffnung hat, dass also die Geschwulst weder eine Encephalocele, noch eine Meningocele ist. — Die Ulna der rechten Seite ist unten etwas zu kurz, daher die betreffende Hand stark in Adductionsstellung steht; sonst keine Difformitäten am Kinde wahrnehmbar. — Nachdem sich das Kind an den Aufenthalt im Spitale gewöhnt hatte, und die Ernährung leidlich gut von Statten ging, machte ich am 19. Juni 1867 die Punction der Geschwulst, und entleerte 5 Unzen klarer, hellgelblicher Flüssigkeit. Herr Prof. Wislicenus in Zürich untersuchte diese Flüssigkeit auf meinen Wunsch und berichtete mir darüber Folgendes: Die Flüssigkeit enthält Se-

rum-Albumin 4,29 pCt. (durch Polarisation bestimmt), Myosin oder fibrinbildende Substanzen in sehr geringer Menge. Ausserdem wurde eine geringe Reaction auf Paralbumin beobachtet. Mucin fehlte. Die Mengen von Zucker, Harnstoff etc. können, wenn überhaupt solche Körper vorhanden sind, nur höchst geringe sein. Bei der geringen vorhandenen Flüssigkeitsmenge war natürlich an eine vorläufige Abscheidung derselben in reinem Zustande nicht zu denken. In Bezug auf Zucker ergab die Fehling'sche Probe kein Resultat, die Wismuthprobe dagegen ein zweifelhaftes. Gallenfarbstoffe sind deutlich nachweisbar. Die Asche des Abdampfungsrückstandes war fast vollkommen in Wasser löslich. Der lösliche Theil besteht zum grössten Theile aus Chlornatrium, enthält aber gleichzeitig etwas Kali, Schwefelsäure und Phosphorsäure. Der in Wasser unlösliche Theil entwickelt beim Uebergiessen mit Salzsäure einige Bläschen Kohlensäure, enthält neben wenig Magnesia vorwiegend Kalk und Phosphorsäure. — Das Resultat dieser Analyse bestätigte ebenfalls, dass der Inhalt der Cyste nicht Cerebrospinalflüssigkeit sein könne, da letztere ausserordentlich arm an Eiweiss, die vorliegende Flüssigkeit sehr reich daran war. — Es konnte auch nach der Punction, durch welche die Cyste völlig entleert war, keine Oeffnung im Schädel gefühlt werden. Der Sack füllte sich nur sehr spärlich wieder; das Kind bekam am Tage nach der Punction Diarrhoe, dann Pneumonie, an welcher es am 23. Juni 1867 starb. Die Section erwies, dass die Cyste durch einen innen sehr glatten, dünnen Sack gebildet war, welcher an dem Hinterhaupte des Kindes im Unterhautzellgewebe lag, und vom Knochen ohne Schwierigkeit abgelöst werden konnte; auch jetzt fand sich weder eine Communication mit der Schädelhöhle, noch eine irgendwo am Schädel festere Verwachsung, die auf eine frühere Communication hätte schliessen lassen. Der Sack machte den Eindruck eines grossen, subcutanen Schleimbeutels.*)

---

*) Folgenden interessanten Fall von Fibrosarcom des Periostes am Hinterhaupte beobachtete ich in der Privatpraxis; ich theile ihn mit, wenngleich meine Notizen nur spärlich sind:

H., Kaufmann, einige vierzig Jahre alt, von mittelgrosser Statur, mässig kräftigem Körperbau, bemerkte in seinem zwanzigsten Jahre die sehr langsame Entstehung einer schmerzlosen, harten Geschwulst am Hinterkopfe; er liess dieselbe, als sie wallnussgross war, durch Prof. Locher-Zwingli in Zürich entfernen. Etwa zehn Jahre nach der Heilung der Wunde zeigte sich neben der Narbe wieder eine Verdickung; diese blieb anfangs stabil, erst nach einigen Jahren fing sie an zu wachsen, wieder äusserst langsam und schmerzlos, und wurde dann wieder exstirpirt, 15 Jahre nach der ersten Operation. Bald nach Heilung der Wunde zeigten sich wiederum neue Knoten in der Narbe und um dieselbe; sie wuchsen



Hernia cerebri und Hydrocephalus.

1 Fall als „Meningitis spuria cum fistula cerebri“ beschrieben in diesem Archiv. Bd. III. S. 398.

Ueber einen andern Fall von Hernia cerebri und Hydro-

---

zwar langsam, doch schneller als früher, und waren nicht verschiebbar; als die Geschwulst die Grösse eines Zweithalerstückes hatte, wurde sie wieder entfernt, der Schädel wurde dabei entblösst, mit Ferr. candens cauterisirt, so dass sich ein Stück oberflächlich exfoliirte. Diese dritte Operation fand 18 Jahre nach der ersten Entstehung der Geschwulst Statt. Zwei Jahre später stellte sich der Pat. mir zuerst vor, weil sehr bald nach der Heilung der letzten Wunde neue regionäre Recidive entstanden waren. Ich fand den ganzen Hinterkopf bis in die Nackenmuskeln hinein mit theils isolirten, theils confluirenden, mit normaler Haut bedeckten, schmerzlosen, harten, bohnen- bis kirschgrossen Knoten und Strängen besetzt; in der Gegend der Protuberantia occipitalis eine vertieft am Knochen adhärirende Narbe. Die Diagnose auf Fibrom des Periostes mit Infection der cervicalen Lymphdrüsen. Ich entschloss mich nur schwer zu einer Operation, die voraussichtlich eine enorme Ausdehnung haben musste, und nach dem bisherigen Verlaufe nicht viel dauernden Erfolg voraussehen liess; da Pat. kräftig war, und ich ausser durch eine Operation gar keine Hülfe versprechen konnte, so wurde dieselbe am 6. December 1861 in der Weise ausgeführt, dass ich die ganze Haut des Hinterkopfes entfernte, das Periost mit einem Raspatorium von dem überall gesunden Schädel abriss, und die knotigen Stränge in die Nackenmuskeln präparirend verfolgte und exstirpirte, bis ich nichts Krankhaftes mehr finden konnte. Der Pat. überstand diese Operation merkwürdig gut, mit wenig febriler Reaction und ohne alle Hirnerscheinungen. Die Untersuchung der Geschwulst erwies, dass wir es mit einem sehr kernreichen Fibrosarcom zu thun hatten. Die Heilung ging gut von Statten, der Knochen exfoliirte sich freilich nicht, sondern granulirte; nach 12 Wochen war die Wunde geheilt, doch zeigte sich in der Tiefe der Nacken-Musculatur schon wieder ein neuer Knoten (wahrscheinlich ein continuirliches Recidiv), und einige Wochen später waren auch in der Narbe selbst Recidive fühlbar, die fest am und im Knochen sassen; diese wuchsen wieder äusserst langsam; eine neue Operation schien mir zwecklos und zu lebensgefährlich, da die Geschwulstmassen jetzt in den Schädel eindrangen. Im Herbst 1862 consultirte der Pat. auf meinen Rath den Geheimerath v. Chelius in Heidelberg; derselbe rieth Cauterisation mit Aetzpfeilen; diese wurden in der Folge mit Vorsicht ausgeführt, doch ohne Erfolg, denn neue und weichere, in Folge der Aetzung ulcerirte Knoten wuchsen jetzt hervor. Nach unsäglichen Leiden starb Pat. im Sommer 1864 an Marasmus; der Schädel soll in der Ausdehnung eines Zweithalerstückes perforirt gewesen sein. Der ganze Verlauf der Krankheit, die im 20. Lebensjahre begonnen hatte, dauerte 24 Jahre.



cephalus liegen leider keine Notizen vor, weil die Kinder als unheilbar sehr bald wieder entlassen wurden.

Ohr.

(10 Fälle).

4 Zerreissungen der Ohrmuschel, die nach genauer Vernähung wie gewöhnlich vortrefflich heilten, obgleich zuweilen erst am zweiten und dritten Tage die Nähte angelegt wurden, wenn dies vom ersten behandelnden Arzt versäumt war. (Schusswunde dicht am Ohr, siehe bei Gesichtswunden.)

3 Extractionen polypöser Ohrgranulationen bei lange bestehender Otorrhoe; Entlassung in Heilung.

Ohreiterung mit heftigen Schmerzen, Caries des proc. mastoides mit Abscedirung an dieser Stelle; Mann von 23 Jahren, vollständige Heilung. — Ein ähnlicher Fall war wegen heftiger Kopfschmerzen auf die innere Abtheilung aufgenommen; nach einigen Tagen trat ein apoplectiformer Anfall auf; ich machte auf Wunsch des Prof. Griesinger eine Erweiterung der fistulösen Oeffnung des rechten proc. mastoides mit dem Meissel, entleerte jedoch keinen Eiter; nachdem ich bis zur dura mater vorgedrungen war, stach ich mit einem sehr schmalen feinen Messerchen in's Gehirn, um womöglich einen Hirnabscess zu entleeren, doch es kam nichts; die Erscheinungen blieben, wie sie waren, Pat. starb bald nachher: der Befund war Thrombose des rechten Sinus transversus, von hier aus mässig ausgebreitete, eiterige Meningitis, cariöse Zerstörungen im Felsenbein.

Wiederholte, arterielle Blutungen aus dem rechten Ohre, später aus dem Munde. Unterbindung der Art. carotis communis dextra, später der Art. carotis communis sinistra. Tod durch neue Blutungen. Acute abscedirende Periostitis an der unteren Fläche des

Felsenbeines, Perforation des Abscesses in die Art. carotis interna.*)

Epithelialkrebs des inneren Ohres. Wenngleich ich diesen Fall in der Privatpraxis, von Herrn Dr. Brunner in Zürich consultirt, beobachtete, und die Patientin nur selten sah, so scheint er mir doch so interessant, dass ich Herrn Collegen Brunner um die Erlaubniss gebeten habe, ihn hier veröffentlichen zu dürfen, obgleich Herr Dr. Bruner selbst ausführlichere Mittheilung darüber im Archiv für Ohrenheilkunde machen wird.

Frau M., 56 Jahre alt, consultirte mich im April 1867; sie war fast immer gesund gewesen, und hatte nur seit etwa zwei Jahren auffallend oft Jucken und Kitzeln im rechten Ohr gehabt, so dass sie sich oft mit einer Haarnadel im Gehörgang kratzte. Im Herbst 1866 stellte sich etwas dünner, eiteriger Ausfluss aus dem rechten Ohre ein, und eine Gehörsverminderung auf demselben, auch fing der Gehörgang an, etwas zu schwellen. Im November 1866 reiste Patientin auf 8 Tage nach Baden bei Zürich, und machte dort auf eignen Antrieb eine Kur (ein Kürli); sie liess sich das heisse Quellwasser in's Ohr laufen, erkältete sich noch heftig dazu und kehrte mit Schmerzen im Ohr und mit vermindertem Gehör nach Zürich zurück; die Schmerzen nahmen zu, doch erst, als sie um Neujahr 1867 bemerkte, dass ihr Gesicht schief sei, und dass sie die rechte Gesichtshälfte wenig bewegen konnte, wendete sie sich an einen Arzt, welcher eine Paralyse des rechten N. facialis, eiterigen Ausfluss aus dem Ohre und in der Tiefe des Gehörganges Granulationen erkannte. Diese wurden mit einer Kornzange entfernt, und es trat danach eine nicht unbedeutende Blutung auf, welche durch Einlegen eines Charpietampons mit Liq. Ferri sesquichlorati gestillt wurde. Dieser Tamponade folgten wüthende Schmerzen und heftige Entzündung, welche sich durch Blutegel etc. nach einigen Tagen beseitigen liess. Im Februar wurde Dr. Brunner consultirt; er fand das geschilderte Bild und entfernte wiederum etwas von den Granulationspolypen aus dem Ohre, welche den äusseren Gehörgang erfüllten. Dr. Brunner sowohl, wie Prof. Eberth, welche die entfernten Granulationen untersuchten, fanden unzweifelhafte Elemente eines Epithelialcarcinoms darin. Ich wurde dann consultirt, und da das Bild der Patientin so typisch war für Caries des inneren Ohres, so wollte ich nicht ohne eigene Untersuchung mich zur Diagnose

*) Der Fall ist genau beschrieben in der Dissertation: „De Arteriae carotidis utriusque ligatura" von Dr. Pilz. Berlin. 1865; und im archiv für klin. Chirurgie. Bd. IX. S. 290.



eines jedenfalls sehr seltenen Carcinoms des inneren Ohres bestimmen lassen. Es wurden wieder einige Partien entfernt, und ich konnte nur bestätigen, was die anderen Herren Collegen bereits gesehen hatten, die Granulationen waren exquisites Epithelialcarcinom, und somit die Annahme wahrscheinlich, dass auch das Felsenbein von den gleichen Massen durchwachsen, und dadurch die Paralyse des N. facialis bedingt sei. Weder die Nacken-, noch die submaxillaren Lymphdrüsen waren angeschwollen. Ich konnte nur die Machtlosigkeit jeder Therapie unter diesen Umständen bestätigen. Die Schmerzen wurden durch Opiate, dann später durch subcutane Injectionen beseitigt, der Gehörgang möglichst rein gehalten; die Suppuration war übrigens sehr unbedeutend. — Herr College Brunner hatte die Güte, mir nach meiner Abreise von Zürich Folgendes zu berichten: „Als ich Patientin zum letzten Male im Sommer 1867 sah, zeigte sich die Ohrmuschel, so wie die Gegend unmittelbar vor dem Tragus, und die Gegend des proc. mastoides geschwollen, etwas livid gefärbt, die Haut glatt, glänzend gespannt, wie wenn sich ein Abscess hinter dem Ohre öffnen wollte. Im Gehörgang hatte sich nichts verändert, die Wucherung war nicht weiter gewachsen, und nach Aussage des Hausarztes, Herrn Dr. Gattiker, ragte sie auch später nie aus dem Gehörgang hervor. Ueberhaupt soll das Krankheitsbild bis zum Tode dasselbe geblieben sein. Die Schmerzen nahmen zu, und machten oft subcutane Injectionen von Morphium nöthig. Der Tod erfolgte im September 1867 durch Erschöpfung, ohne dass besondere Zufälle erfolgt waren. Die Section wurde leider nicht gestattet." Gesammtdauer der Krankheit etwa ein Jahr.



II. Gesicht, Nasenhöhle, Mundhöhle.

Verletzungen.

(66 Fälle; † an anderen gleichzeitigen Verletzungen 7 [10,6 pCt.]).

1) Der Weichtheile allein: 49.

a) Quetschungen ohne Wunde: 6; 1 Todesfall durch gleichzeitige, schwere anderweitige Verletzungen; von den anderen 5 Fällen ging in einem die ausgedehnte Sugillation in der Wange in Abscedirung über.

b) Wunden, meist durch Quetschung entstanden: 31; drei Todesfälle durch schwere, anderweitige Verletzungen bedingt. Von den 28 geheilten Patienten, die nichts Besonderes darboten, wurden 3 von Erysipel befallen.

c) Verbrennungen: 12*); nur ersten und zweiten Grades; 9 Fälle durch Pulverexplosion, die andern durch Feuerfangen der Kleider, durch heisses Wasser und durch Kalk entstanden. In allen Fällen günstige Heilung bei Behandlung mit Oel und Watte; in keinem Falle der Pulververbrennungen war so viel Kohle eingedrungen, dass dies besondere Maassregeln erfordert hätte.**)

2) Der Knochen: 17.

5 Fracturen der Nasenbeine (Männer), ohne Dislocation geheilt; einmal durch Erysipel complicirt.

*) Die Verbrennungen über den ganzen Körper sind bei Verletzungen der Brust untergebracht.

**) In der Privatpraxis sah ich ein junges Mädchen, welches viele Hunderte von Pulverkörnern im Gesicht hatte; die Behandlung mit Sublimat konnte keinen Erfolg haben, da die Kohle in der Substanz der cutis z. Th. im Unterhautgewebe sass; ich fing an, die Kohle nach und nach auszugraben, oder mit Stückchen Haut zu exstirpiren. Die Patientin verlor aber schon nach der ersten Operation die Geduld, besonders, da ich ihr viele wiederholte Operationen, die sich wohl ein Jahr lang hingezogen hätten, in Aussicht stellen musste.



4 Fracturen des Oberkiefers; eine mit gleichzeitiger Zerschmetterung des Schädels, Tod nach wenigen Stunden (Mann). 2 Mal Fissuren durch die vordere Wand des Antrum; 1 Schusswunde; die Kugel war dicht vor dem linken Ohre eingedrungen und unmittelbar unter dem rechten Auge ausgetreten; es folgte Vereiterung des rechten Auges, lange Eiterung beider Oeffnungen, spontane Entleerung von Knochensplittern aus beiden Oeffnungen, Heilung in 5½ Monaten.

13 Fracturen des Unterkiefers (1 Frau, 12 Männer). Zwei dieser Patienten mit Doppelfracturen des Unterkiefers starben in Folge anderer, schwerer Verletzungen. — In den anderen 11 Fällen erfolgte die Heilung meist ganz ohne Dislocation: 3 mal Fracturen im Mittelstück, 5 Mal in den Seitentheilen, 3 Mal seitliche Doppelfracturen. Meist wurde nur ein Kopftuch angelegt, zuweilen von unten eine Schiene von Gutta percha zugefügt. Die Doppelfracturen erforderten die Zahnnaht, zwei Mal die Knochennaht mit gleichzeitiger Anlegung einer Gutta percha-Schiene; die Heilung dieser Doppelfracturen dauerte meist 6—8 Wochen, während die einfachen Fracturen schon in 3—4 Wochen fest waren. Die Complicationen mit Wunden der Haut oder Schleimhaut hatte keinen wesentlichen Einfluss auf die Heilungsdauer; einmal exfoliirte sich ein Stück eines Fragmentendes bei einer einfachen Seitenfractur; einmal trat straffe Pseudarthrose ein.

Heftige Nasenblutung

ohne alle nachweisbare Erkrankung in der Nase, stellte sich bei einem 62jährigen Manne ein, nach voraufgegangenem, sehr starkem Niesen; Blutung bis zu Ohnmachten und Pulslosigkeit; Tamponade der Nase mit Charpie mittelst Bellocq'scher Röhre. Die Charpie wird nach 5 Tagen entfernt; kein Recidiv, Genesung.

Acute Entzündungen.

1) Der Weichtheile (10).

3 im Spital zugegangene Fälle von Erysipelas, von einer kleinen Verletzung der Stirn, Schläfe und von einer Schrunde an der Nase nach Schnupfen ausgegangen; der eine Fall mit Delirium potatorum verbunden. Ausgang glücklich.



1 Furunkel und 4 gutartige Carbunkel, 1 bösartige carbunculöse Infiltration der Nase und Stirn bei einem jungen Manne; wahrscheinlich Typhus kurz vorhergegangen:

Thrombose der Stirnvenen; schwere Hirnsymptome, Tod 16 Tage nach der ersten Röthung und Schmerzhaftigkeit. — Section: Eiterige Meningitis an der unteren Fläche der Vorderlappen mit oberflächlicher Erweichung der grauen Belegsubstanz. Metastatische Lungenabscesse. Im Darm dicht oberhalb der valvula coli einige Geschwüre in Vernarbung; hiermit steht wahrscheinlich in Zusammenhang, dass Pat. 3 Wochen vor der Krankheit, an welcher er starb, mit heftigen Bauchschmerzen erkrankte und einige Tage das Bett hüten musste; es lag hier wohl einer von den Fällen von Typhus levissimus vor, mit schwerer Nachkrankheit.

1 Diphtheritis der Mundschleimhaut, vom Zahnfleisch ausgegangen, durch sorgfältige Reinlichkeit und Bepinseln der diphtheritischen Plaques mit Jodtinctur geheilt.

2) Der Kiefer und ihres Periosts (26).

Phosphornekrose weiter unten unter besonderer Ueberschrift.

3 Fälle von acuter Periostitis des Unterkiefers; einmal mit Ausgang in ganz begrenzte Nekrose des Processus alveolaris auf einer Seite; einmal mit ausgedehnterer Nekrose des ganzen Angulus und aufsteigenden Astes bei einem 25jährigen Mädchen; tiefe Eiterung mit Fisteln am Halse. Lösung des Sequesters 55 Tage nach den ersten Erkrankungserscheinungen.

23 Fälle von leichter Periostitis, die immer von den Alveolen um cariöse Zähne ausgegangen war. 10 Fälle am Unterkiefer, 13 am Oberkiefer; selten in Form einfacher Parulis, meist grössere Abscesse, die trotz früher Incision von innen doch noch oft genug nach aussen aufgingen; nur einmal erfolgte Zertheilung, in keinem dieser Fälle Nekrose. — Ich glaube, dass diese Abscesse, bei deren Eröffnung man den Knochen nur selten entblösst findet, vorwiegend in der lockeren Zellgewebsschicht (dem äusseren Blatte) des Periostes entstehen, und durch locale Infection von den cariösen Zähnen aus in der Weise entstehen, dass sich der jauchige Saft aus den Zahnwarzen erst in die Alveolen, dann durch den Kieferknochen (vermittelst der Lymphgefässe?) in die Knochenhaut verbreitet und hier eine Entzündung erregt, welche durch das damit

verbundene ausgedehnte Oedem und die oft heftigen Schmerzen die Kranken meist im höchsten Grade beunruhigt.

Chronische Entzündungen und Ulcerationen. (82 Fälle).

I. Der Weichtheile (38).

Lupus. 14 Fälle; 5 Mal an der Nase, 9 Mal an anderen Theilen des Gesichts, am häufigsten an der Wange; 13 Mädchen und Frauen von 10—47 Jahren, 1 Knabe. Alle Fälle leichterer Art, frühe Behandlung, so dass niemals plastische Operationen nach der Heilung nöthig waren. Aetzung mit Kali causticum bis tief in's Gesunde hinein ist meine gewöhnliche Behandlung. Einmal machte ich die Excision bei einer knotig hypertrophischen, lupösen Vegetation am rechten Mundwinkel einer 45jährigen Frau; obgleich Alles Krankhafte entfernt war, trat nach wenig Monaten ein regionäres Recidiv ein, welches durch Aetzung zerstört wurde; ein halbes Jahr darauf starb Pat. an Lungentuberculose. Bei den tuberösen und tuberculösen, nicht ulcerirten Formen habe ich die gerühmten Bepinselungen mit Jodtinktur und Glycerin wiederholt, doch meist nur mit dem Erfolg angewandt, dass die Knoten weicher wurden, ulcerirten und dadurch der Aetzung zugänglicher wurden; eine Schrumpfung und Resorption sah ich nie danach eintreten.

Bei einer zur Zeit der Aufnahme in's Spital 46jährigen Frau hatte sich m Verlauf von 8 Jahren eine wulstige, papilläre Hypertrophie des Zahnfleisches am Mittelstück des Unterkiefers ausgebildet, aus welcher die etwas lockeren Schneidezähne nur mit ihren Kronen hervorsahen. Es machte den Eindruck, als gäben die Zähne Anlass zu dieser Reizung; indess die Extraction derselben änderte wenig an dem Zustand; auch die Unterlippe war etwas geschwollen, indurirt und geröthet. Die äusserst chronische Affection war kaum anders als unter die Categorie eines Lupus gingivae unterzubringen. Verschiedene örtliche und innerliche Mittel wurden versucht, doch hielt Pat. nie länger als einige Tage im Spital aus; sie ist ungeheilt geblieben, obgleich sich die Erkrankung bei ausdauernder Behandlung wohl hätte heilen lassen.

7 Fälle von chronischer Granulations-Infiltration an der Wange, theils mit centraler eiteriger Schmelzung, und



dann als Hohlgeschwür auftretend, meist bei Kindern. Abtragung der Haut, Auskratzen der schwammigen Granulationen, Ausätzung mit Kali causticum führte immer rasch zur Heilung und zu guten Narben. Ein Geschwulstenthusiast hat vor einigen Jahren diese Infiltrationen als eine neue Art von Myxom in der „Deutschen Klinik" beschrieben.

2 Fälle von chronischer, multipel abscedirender Parotitis bei einer 45jährigen Frau und 77jährigen Manne wurde durch Ausätzung der Abscesse und Compression mit Collodialverbänden geheilt.

7 Fälle von Ozaena, zum Theil mit Ulcerationen in Nase und Rachen bei scrophulösen Individuen und chlorotischen Mädchen wurden innerlich mit Eisen und Leberthran behandelt; täglich wiederholte Wasserinjectionen in die Nase mit einem eigens dazu gearbeiteten kurzen Catheter, dessen eines Fenster man nach oben wendet; Einführung von Amylum-Glycerinsalbe mit Quecksilberpräcipitat, oder Kreosot, oder Tannin, mittelst eines Pinsels. Meist wurde Heilung erzielt, wenn auch oft erst nach Monate langer Kur.

6 Fälle von syphilitischen Ulcerationen im Gesicht oder Mund wurden nach sicher gestellter Diagnose der syphilitischen Abtheilung überwiesen.

1 Retropharyngealabcess ohne Knochenaffection bei einem 41jährigen Manne in 4 Wochen entstanden. Mässige Schmerzhaftigkeit. Heilung durch Bericht nach einem Jahre als dauernd bestätigt.

Folgender Fall verdient wegen der merkwürdigen Wirkung des Arseniks angeführt zu werden; eine Diagnose über die Aetiologie der Krankheit konnte nicht sicher gestellt werden:

Elisabeth B., 37 Jahre alt, wurde am 31. August 1866 in's Spital aufgenommen; über die Krankheiten ihrer Eltern weiss Pat. nur auszusagen, dass ihr Vater geisteskrank gewesen und im Irrenhaus, ihre Mutter an einem Magenleiden im Spital gestorben sei. Pat. war bis zu ihrem 21. Jahre gesund, bekam dann ihre Regeln zum ersten Mal, später nie wieder, litt aber häufig an empfindlichen Schmerzen im Unterleibe. Vor 4 Jahren (in ihrem 33 Jahre) entwickelte sich ohne bekannte Ursache auf der linken Seite des

Schädeldachs langsam ein Abscess von der Grösse eines Hühnereies, und eröffnete sich spontan ein Jahr nach seiner ersten Entstehung; es entleerte sich eine Menge dicken Eiters, dann heilte der Abscess rasch aus. In den folgenden Jahren traten ähnliche Anschwellungen bald in der rechten, bald in der linken Infraorbitalgegend, bald tiefer am Halse, auch einmal am unteren Orbitalrande links auf, doch ging keine dieser Geschwülste in Abscedirung über, sie entstanden und vergingen langsam und schmerzlos. — Seit Mai 1866 (4 Monate vor Aufnahme der Patientin) schwillt die Nase und röthet sich, seit 3 Wochen ist die Nase verstopft, und es sondert sich viel dünner Eiter aus der Nase ab. Syphilitische Infection stellt Pat. durchaus in Abrede, keine Narben an den Geschlechtstheilen, kein fluor vaginae nachweisbar. — Stat. praesens am 7. Sept. 1866. Schwächlich gebautes, blasses, indolent stupides Individuum. Die Nase roth und geschwollen, rechts am Uebergang der Nase in die Wange ein Frankengrosses, kreisrundes Geschwür mit scharfen Rändern, zerfallenden, diphtheritisch aussehenden Granulationen, seröser Absonderung. Die Nasenschleimhaut geschwollen, keine Ulceration daran nachweisbar.

Da nach Anamnese und Aussehen das Geschwür trotz des Ableugnens der Patientin als ein syphilitisches angesehen wird, so wurde eine Behandlung mit Decoctum Zittmanni, örtlich Injectionen von kaltem Wasser in die Nase und Bestreuen des Geschwürs mit rothem Quecksilberpräcipitat ausgeführt. Bei dieser Behandlung breitet sich das Geschwür allmälig aus, es entsteht ein zweites vorn im rechten Nasenloch, greift auf's Septum und auf die Oberlippe über; und wird daher diese Cur nach etwa 80 Tagen am 20. November als nutzlos abgebrochen. Vor Allem wird jetzt eine energische Aetzung der Geschwüre und infiltrirten Hauttheile mit Kali causticum ausgeführt, um womöglich der weiteren Zerstörung Einhalt zu thun. Die Aetzschorfe lösen sich bald, an einigen Stellen Heilung, an anderen schreitet der Process vor. Innerlich Jodkalium (ʒj auf ℥ vj Aq.) 3 Mal täglich ein Esslöffel voll. Keine Besserung; neue Infiltrationen, neue Geschwüre an den Resten der Nasenflügel, auch in der Oberlippe. Neue Aetzungen am 3. und 22. Januar; keine Heilung, obgleich das Jodkalium vom 20. Novbr. 1866 bis Ende Januar 1867 consequent gebraucht wurde. Nur um ein rein empirisches Experiment zu machen, gab ich jetzt Tinctura Fowleri ana mit Wasser 3 Mal täglich 10 Tropfen. Schon nach einer Woche reinigten sich die Geschwüre, und besserten sich bald so, dass sie anfingen zu benarben; die Nasenflügelreste wurden eingezogen; am 10. März verliess Pat., nachdem inzwischen die Dosis obiger Verordnung bis auf 15 Tropfen dreimal täglich erhöht war, das Spital mit geheilten Geschwüren, wenngleich mit sehr defecter Nase.

Dieser therapeutische Triumph des Arseniks ist in meinen



Augen eine bedauerliche Niederlage der rationellen Therapie. War der Process syphilitischer, scrophulöser, lupöser Natur? wer möchte es entscheiden? er war durch eine Dyskrasie unterhalten, welche durch Arsenik getilgt wurde, so viel darf man meiner Ansicht nach schliessen, doch ist das ja keine Erklärung für die oft so eigenthümliche Wirkungsweise des Arseniks auf chronische Entzündungen der Haut.

II. Der Knochen und des Periosts (44).

4 Fälle von circumscripter, chronischer, suppurativer Periostitis der Kiefer. Heilung.

4 Zahnfisteln; rasche Heilung nach Extraction des betreffenden Zahnes.

7 Fälle von ganz beschränkter Caries des proc. orbitalis, palatinus und des Körpers des Oberkiefers. Heilung meist mit Exfoliation kleiner Knochenstückchen in 6 Fällen; kleine Defecte im harten Gaumen schlossen sich bei Kindern meist von selbst. Ein Kind starb bei gleichzeitiger Caries an anderen Knochen 2 Jahre alt.

2 Fälle von supurativer Periostitis der arcus zygomaticus, 1 Fall von caries der Nasenknochen ohne Syphilis. Heilung.

3 Fälle von einseitiger chronischer Periostitis ohne Phosphorintoxication, mit partieller Nekrose des Unterkiefers; einmal bei einem 3jährigen, zwei Mal bei 5jährigen Kindern. Das erste Kind starb an Meningitis tuberculosa; bei dem zweiten traten ebenfalls die Symptome dieser Krankheit auf, es war 4 Wochen lang paralytisch, dann erfolgte vollständige Heilung. Das dritte Kind wurde nach Extraction mehrerer Knochensplitter des aufsteigenden Astes geheilt.

Phosphorperiostitis und Nekrose.

(23 Fälle, davon † an den Folgen der Krankheit: 4 (17,4 pCt.).

Da im Jahre 1860 im Canton Zürich über 20 Fabriken von Zündhölzchen waren, so ist auf diesem kleinen Bezirk reichlich Gelegenheit gegeben für die Entwickelung der bekannten Kieferkrankheit. In den Jahren 1860 und 1861 frappirte mich die



Häufigkeit der Fälle ganz besonders; von den 23 Fällen, welche auf meine Abtheilung aufgenommen sind, kommen 16 auf die Jahre 1860 und 1861; im Jahre 1862 wurde kein Fall, 1863 einer, 1864 keiner, 1865 wieder zwei, 1866 vier Fälle aufgenommen; von den 7 von 1862—1866 Aufgenommenen waren 3 Individuen nicht aus dem Canton Zürich. Diese Abnahme der Krankheit ist eine so auffallende, dass man nicht zweifeln darf, dass sie von einem verschärften sanitätspolizeilichen Reglement über Einrichtung und Benutzung der vielen kleinen und darum um so schädlicher wirkenden Fabriken herrührt, durch welches bestimmt wurde, dass der Bezirksarzt die Arbeiter mindestens alle Monate einmal zu untersuchen und sie wiederholt darauf aufmerksam zu machen habe, dass sie die Arbeit einstellen und die Fabrik verlassen müssten, so wie sie Schmerzen in den Kiefern oder sonstiges Uebelbefinden spürten. Ausserdem mag aber die Abnahme der Fabriken auch zur Verminderung der Krankheit beigetragen haben. — Ueber die Art und Weise, wie die Phosphordämpfe auf das Kieferperiost einwirken, dürfte wohl noch nicht zu entscheiden sein: die Annahme, dass der Phosphor in irgend welcher Form in's Blut aufgenommen wird, und von hier aus eine specifisch irritirende Wirkung auf die Kiefer äussert, ist bis jetzt eben so wenig bewiesen oder widerlegt, als die Annahme, dass die Phosphordämpfe direct schädlich auf das Zahnfleisch und besonders auf cariöse Zähne und kranke Alveolen wirken; dass zur Erzeugung der Phosphorperiostitis Zahnkrankheiten nicht nothwendig sind, ist daraus ersichtlich, dass die erkrankten Individuen zuweilen alle Zähne im gesunden Zustand besitzen, was ich durch eigene Beobachtung einige Male, wenn auch selten, constatiren konnte; ein Fall aber ist ja schon entscheidend gegenüber denen, welche behaupten, dass die Erkrankung immer nur durch kranke Zähne vermittelt würde.

Tabelle I.

Phosphornecrose der Kiefer.

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme. Jahre	Arbeitsdauer in der Fabrik. Jahre	Tag der Aufnahme in's Spital.	Erkrankte necrosirte Knochentheile.	Dauer d. Krankheit von d. ersten Symptomen bis z. Aufhör. d. Eiterg.	Ausgang. Bemerkungen.
1.	Elisabeth Altdorfer.	31	10	8. Juni 1860.	Der ganze rechte Oberkiefer.	2 Jahre.	Heilung mit geringem Ersatz; lebt 1866.
2.	Barbara Fehr.	31	1	26. April 1861.	Beide Oberkiefer, beide Jochbeine, d. ganze Keilbein.	Erkrankte im Januar 1861.	† am 22. März 1862 an einem grossen Abscess im unteren Theile der rechten Hirnhemisphäre.
3.	Gustav Hess.	28	20 mit Unterbrechungen.	2. Aug. 1861.	Linker Oberkiefer.	1½ Jahre.	Heilung mit geringem Ersatz; lebt gesund 1866.
4.	Jacob Hagedorn.	33	17	1. Oct. 1861.	Beide Oberkiefer u. beide Jochbeine.	2½ Jahre.	Heilung mit ziemlich guter Regeneration. Künstlicher Proc. alveolaris mit Zähnen; lebt gesund 1866.*)
5.	Jacob Wild.	24	10	25. Oct. 1861.	Linker Oberkiefer.	Erkrankte im Juli 1861.	† im Januar 1863 bei nicht ganz abgelaufener Krankheit an Lungentuberculose.
6.	Marie Schaufelberger — Hess' Schwester (von No. 3.).	29	17	29. Mai 1863.	Beide Processus palatini und alveolares der Oberkiefer.	1½ Jahre.	Heilung; knöcherner Ersatz der Proc. palatini; lebt gesund 1866.
7.	Catharina Käslin.	22	12	13. Sept. 1866.	Proc. alveolaris des linken Oberkiefers. Sequesterextraction nach spont. Lösg.	6 Monate.	

*) Dieser Fall und No. 17. sind bereits in den von mir edirten stereoskopischen Photographien enthalten.

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme. Jahre	Arbeitsdauer in der Fabrik. Jahre	Tag der Aufnahme in's Spital.	Erkrankte necrosirte Knochentheile.	Dauer d. Krankheit von d. ersten Symptomen bis z. Aufhör. d. Eiterg.	Ausgang. Bemerkungen.
8.	Elisabeth Schenkel.	29	14	30. März 1860.	Der ganze Unterkiefer.	1 Jahr und 2 Monate.	Heilung; Ziemlich gut Ersatz.
9.	Heinrich Suter.	13	2	18. Mai 1860.	Linke Hälfte des Unterkiefers.	1 Jahr und 3 Monate.	Heilung; ziemlich gut Ersatz; seit 1863 leid Pat. an Caries der Lu barwirbel, und ist 18 daran gestorben; v gleiche Tab. V. No. 2
10.	Caroline Häderli.	19	$\frac{3}{4}$	21. Aug. 1860.	Der ganze Unterkiefer.	Erkrankte im Juli 1860.	† am 28. Januar 1861 acuter Lungentuber lose.
11.	Louise Gruber.	22	1	16. Nov. 1860.	Linke Unterkieferhälfte.	Erkrankte im Juli 1860.	† am 21. Febr. 1861; bekam im Laufe d. Kran heit Albuminurie, st an Erysipelas faciei o Meningitis.
12.	Magdalene Tobler.	21	3	1. Febr. 1861.	Partielle Necrose des Proc. alveolaris des Unterkiefers rechts; sehr unbedeutend.	1 Jahr.	Heilung; lebt gesund 18
13.	Lisette Nägeli.	19	10	18. April 1861.	Der ganze Unterkiefer.	$1\frac{1}{2}$ Jahre.	Heilung; recht guter satz; künstlicher P alveolaris mit Zäh lebt gesund 1866.
14.	Anna Pfister.	22	3	26. April 1861.	Linke Unterkieferhälfte.	10 Monat.	Heilung; Sequesterext tion von Dr. Heus in Hombrechtikon macht; lebt gesund 1
15.	Albert Surber.	17	$1\frac{1}{2}$	26. April 1861.	Linke Unterkieferhälfte.	6 Monate.	Heilung; geringer Er lebt gesund 1866.
16.	Albert Hoenberger.	21	$2\frac{1}{2}$	14. Mai 1861.	Linke Unterkieferhälfte.	10 Monat.	Heilung; Sequesterext tion von Dr. Heus in Hombrechtikon macht; † im Oc 1865 an einer sch Kopfverletzung.
17.	Magdalena Rebsamen.	28	8	8. Aug. 1861.	Der ganze Unterkiefer.	$1\frac{1}{2}$ Jahre.	Heilung; sehr guter Er künstlicher Proc. a laris mit Zähnen; gesund 1866.

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme. Jahre	Arbeitsdauer in der Fabrik. Jahre	Tag der Aufnahme in's Spital.	Erkrankte necrosirte Knochentheile.	Dauer d. Krankheit von d. ersten Symptomen bis z. Aufhör. d. Eiterg.	Ausgang. Bemerkungen.
18.	Wilhelm Naef.	17	9 mit Unterbrechung.	23. Aug. 1866.	Rechte Unterkieferhälfte partiell.	10 Monat.	Heilung; sehr guter Ersatz; lebt gesund 1866.
19.	Otto Bollier.	19	2	15. März 1865.	Ganzer Unterkiefer.	1¾ Jahre.	Sehr guter Ersatz; sehr geeignet für ein künstliches Gebiss; lebt gesund 1866.
20.	Rosina Weymann.	21	7	1. Dec. 1865.	Rechte Unterkieferhälfte.	9 Monate.	Im April 1866 geheilt entlassen; mässiger Ersatz.
21.	Elisabeth Bosshard, geb. Altdorfer (vergleiche No. 1.).	39	Trat, nachdem sie am Oberkiefer 1860 geheilt war, 1862 wieder in d. Fabrik, wo sie wiederum ¼ Jahre arbeitete.	26. Juni 1866.	Linke Unterkieferhälfte, besonders Proc. alveolaris.	Erkrankte auf's Neue December 1865; Fisteln aussen u. innen; Gesammtdauer des neuen Processes etwa 1 Jahr.	Am 5. Juli 1866 Versuch, Sequester zu extrahiren; es werden nur wenige Stücke ausgebrochen. Spontane Lösung einiger kleiner Sequester; Heilung der Fisteln im Nov. 1866. Pat. lebt geheilt nach Bericht vom Juli 1867.
[illegible]	Elisabeth Senn.	24	6	6. Juli 1866.	Der ganze Unterkiefer.	1½ Jahre	Extraction der linken Unterkieferhälfte am 5. Nov. 1866, der rechten am 24. December 1867. Mässiger Ersatz.



No.	Name.	Alter bei der Aufnahme. Jahre	Arbeitsdauer in der Fabrik. Jahre	Tag der Aufnahme in's Spital.	Erkrankte necrosirte Knochentheile.	Dauer d. Krankheit von d. ersten Symptomen bis z Aufhör. d. Eiterg.	Ausgang. Bemerkungen.
23.	Martha Arnold.	18	3½	30. Jan. 1866.	Der ganze Unterkiefer.	8 Monate.	Sehr starkes, kräftige Mädchen. Osteoplasti sche Periostitis; vollkom men gesunde, stark Zähne, der erste Back zahn links extrahir Kleiner, kalter Hautab cess am Kieferrande, d sich bald schliesst; g ringe Eiterung aus d Alveole des extrahirt Zahnes. — Behandlu mit Jodkalium äusse lich und innerlich, Monate lang: Schmerz hören auf, Geschwul nimmt ab. Vollständi Heilung durch Nachric im Juli 1866 bestätigt

Anmerk.: Die meisten dieser Fälle sind benutzt in der Dissertation des Dr. Haltenhof „De la périostite et de la nécrose phosphorique". Zürich. 1865.

Die Tabelle I., in welcher die Fälle theils nach der Erkrankung der Oberkiefer (1—7) und Unterkiefer (8—23), theils nacl der Aufnahmezeit geordnet sind, zeigt zunächst, dass die erkrankten Individuen dem jugendlichen und mittleren Alter angehöre (die Patienten stehen im Alter von 17—33 Jahren) und, das die Zahl der Weiber (13), die der Männer (10) überwiegt; die hat wohl nur darin seinen Grund, dass überhaupt mehr weiblich als männliche Personen in diesen Fabriken beschäftigt werde Die meisten dieser Individuen sind schon als Kinder in die Fa brik eingetreten. Die Dauer der Arbeitszeit steht weder zu de Auftreten der Krankheit, noch zu ihrer Intensität im Verhältnis hierin liegt bei Annahme einer primären Blut- und secundär



Kieferintoxication ein unlösbares ätiologisches Räthsel; wenn die Erkrankung der Zähne als wichtigstes Moment für die Kiefererkrankung nachgewiesen wäre, so liesse sich denken, dass die Erkrankungsfähigkeit erst dann beginne, wenn kranke Kiefer- oder Zahnfleischtheile durch die Dämpfe gereizt werden. Dennoch ist auch diese Beobachtung nicht zwingend für die letztere Annahme; es liegt wohl auf der Hand, dass ein sonst gesundes Individuum in gut ventilirten Räumen und bei aller Vorsicht viele Jahre in einer Zündhölzerfabrik arbeiten kann, ohne zu erkranken, während dann kurze Zeit der Arbeit in schlecht ventilirten Zimmern genügen dürfte, um die Krankheit hervorzurufen; manche Zufälligkeiten können hierbei in's Spiel kommen. — In Betreff des Verlaufs bemerke ich, dass ich nur subacute und chronische Fälle gesehen habe, keine ganz acuten mit jauchigen Abscessen und Infectionsfieber, wie sie auch beschrieben sind. Sehr verschieden ist die Schmerzhaftigkeit; ganz fehlen die Schmerzen nie, doch giebt es Fälle, in welchen die Schmerzen, meist bei schleichendem remittirendem Fieber, rascher Abmagerung und Schwäche, den Schlaf viele Wochen lang hindern, und wo man dadurch genöthigt ist, von sonst bewährten Principien der Therapie abzuweichen. — Erst im Jahre 1866 ist mir der Fall vorgekommen, dass ein sehr kräftiges Bauermädchen aus dem Canton Unterwalden in einem so frühen Stadium der Krankheit in's Spital kam, dass man die Periostitis noch als solche behandeln konnte (No. 23).

Die Zähne waren alle gesund und vollständig, bis auf den ersten linken Backzahn, der ebenfalls gesund gewesen sein soll, den die Pat. jedoch von einem Landchirurgen hatte ausziehen lassen, weil sie glaubte, an diesem Zahne besonders Schmerzen zu empfinden; in dieser Zahnlücke lag der Knochen frei und eiterte. Das Zahnfleisch und Periost des ganzen Unterkiefers war erheblich geschwollen und schmerzhaft; rechts am Kieferrande aussen ein fluctuirender Franken-grosser Unterhautzellgewebsabscess, der nach der Spaltung schnell heilte. (Ich bemerke hier, dass die Abscessbildungen aussen um den Kiefer herum keineswegs immer vom kranken Knochen und vom kranken Periost direct ausgehen, sondern gar oft in der lockeren Zellgewebsschicht auf der neugebildeten Knochenauflagerung ent-

stehen, ohne letztere zu entblössen; ausserdem kommen dann auch Kloakbildungen und Fistelbildungen vor, wie bei Nekrosen; dass sie hier am Kiefer seltener sind, wie anderswo, erklärt sich dadurch, dass der Eiter, der zwischen Knochenneubildung und Knochen entsteht, sich in den Mund Bahn bricht.) Ich behandelte dies Mädchen zwei Monate lang mit Einreibungen von Jodkaliumsalbe und innerlich auch mit Jodkalium. Hierbei schwand die Periost- und Zahnfleischschwellung vollständig. An den durch die Zahnextraction freigelegten Alveolen erwartete ich eine kleine Exfoliation, die ich gern noch vollendet gesehen hätte; doch Patientin war nicht länger im Spital zu halten, da sie sich völlig gesund und frei von Schmerzen fühlte. Dass die Heilung dauernd war, erfuhr ich durch einen Bericht drei Monate nach Entlassung der Patientin aus dem Spital.

Dass die Kranken, zumal wenn die Periostitis mit geringen Schmerzen chronisch verläuft, immer erst spät in's Spital kamen, liegt nicht an mangelhaftem Rath der Aerzte, sondern an der Unvernunft der Leute; sie achten die Krankheit anfangs wenig, gehen nach wie vor in die Fabrik, um Geld zu verdienen und zu leben: ganz begreiflich, da sich gewöhnlich nur sehr arme, zu schwerer Arbeit körperlich untaugliche Individuen zu diesem Geschäfte stellen. Es ist mir vorgekommen, dass solche Kranke, wenn ich sie wegen Platzmangel zeitweise entlassen musste, sofort mit ihren eiternden Kiefern wieder in die Fabrik gingen, trotz aller Warnungen. „Noth kennt kein Gebot“ ist die einfache Erklärung für diese Unvernunft.

Der Unterkiefer erkrankt weit häufiger, als der Oberkiefer, das ist bekannt und zeigt sich auch in dieser kleinen Gruppe von Fällen (7 Oberkiefer-, 16 Unterkiefererkrankungen). Was die Dauer der Krankheit betrifft, so könnte man darüber nur an Fällen urtheilen, bei denen keine Kunsthilfe angewandt ist, und solche liegen mir nicht vor; die verschiedene Ausdehnung des Processes, die Kräftigkeit (Plasticität) des Individuums und manche zufällige äussere, zumal Ernährungsverhältnisse müssen darauf einen solchen Einfluss haben, dass die darüber etwa zu ermittelnden Zahlen a priori sehr werthlos erscheinen. In unseren Fällen war der kürzeste Verlauf 6 Monate (No. 15), der längste $2\frac{1}{2}$ Jahre (No. 4).



Was die **Behandlung** anlangt, so habe ich die Ueberzeugung, dass bei rechtzeitiger (d. h. sofort nach dem Auftreten von Zahn- und Kieferschmerzen) Entfernung aus der Fabrik, bei Reinlichkeit des Mundes, und guten diätetischen Verhältnissen, der Process von selbst sistirt, oder mit Hülfe von Jod-, vielleicht auch Quecksilbergebrauch zum Stillstand gebracht werden kann, wenigstens in den chronisch und subacut anfangenden Fällen. Hierauf muss sich vor Allem die Energie derjenigen Aerzte erstrecken, welche diese Kranken früh sehen; der Verlust manchen Kiefers, ja manchen Lebens kann gewiss durch frühzeitiges Handeln verhindert werden. — Bevor ich auf die weitere Therapie eingehe, muss ich über die anatomischen Verhältnisse Einiges hervorheben, weil der Ausdruck Phosphor-„Nekrose" zu manchen Missverständnissen geführt hat. Man hat sich nicht zu denken, dass etwa von Anfang an eine circumscripte Partie der Kiefer rasch nekrotisch werde, wie bei Noma oder Mundgangrän nach Typhus; acute, suppurative oder gar jauchige Periostitis und Osteomyelitis ist ein verhältnissmässig sehr seltener Anfang. Genaue Untersuchungen der Kranken und der extrahirten Kiefer haben mich Folgendes gelehrt*): Anfangs verdickt sich das Periost und das Zahnfleisch, und sehr schnell resultirt daraus eine Production von jungem Knochen aus einem Keimgewebe, welches sich theils aus der Oberfläche des Knochens, theils aus der dem Knochen unmittelbar anliegenden Periostschicht hervorbildet und genau dem Cambium (Max Schulze) des wachsenden Knochens entspricht. Die Phosphorperiostitis ist, wie andere Formen chronischer Periostitis in den weitaus meisten Fällen Anfangs eine osteoplastische, sie wird erst im weiteren Verlauf eine ulcerativ-suppurative. Dies geht folgendermaassen vor sich: Wiederum auf der Oberfläche des erkrankten Knochens fängt der neugebildete knöcherne Umguss an, einzuschmelzen und sich theils zu Granulationsmasse, theils zu Eiter umzubilden; dadurch

*) Die genaueren Details über diesen Vorgang siehe von mir im Archiv für klin. Chirurgie Bd. 6. S. 712 dargestellt.



löst sich nun ganz allmälig die neuangebildete und jetzt nur noch von aussen durch Apposition fortwährend sich verdickende Knochenschale von dem Kiefer los. (Es ist dies ein Process, welcher dem normalen Knochenwachsthum durchaus parallel geht; Apposition vom Periost, Einschmelzung der ältesten inneren Schichten zu Mark, hier zu Granulationsmasse, eventuell zu Eiter). Wenn dies nun recht regelmässig, gleichmässig fortschritte, so müsste die neugebildete Schale continuirlich dicker werden, und sich schliessich gänzlich vom Kiefer trennen; letzterer würde durch Vereiterung der Gefässe, welche vom Periost durch die Knochenlade in den Kiefer geführt haben, endlich ganz der Circulation entbehren, und könnte dann als Sequester in toto herausgehoben werden, denn eine vollständige Einkapselung, eine völlige Umgiessung des Kiefers mit junger Knochenmasse ist ja nicht möglich, weil, wo die Zähne eingepflanzt sind (wir sprechen hier zunächst vom Unterkiefer), kein Knochen angebildet wird. Eine solche Regelmässigkeit des Vorgangs kommt aber hier nicht vor. Der ulcerative Process an der Kieferoberfläche schreitet höchst unregelmässig vor, es giebt ulcerative (cariöse) Durchbrüche durch die Knochenschale nach aussen, es kommt, so lange noch Circulation im Mark des Kiefers ist, zu centralen Erweichungsprocessen, es entstehen knochenerweichende Granulationswucherungen in den Alveolen um die Zahnwurzeln, die Blutzufuhr zum Kiefer hört zwar von aussen her hier und da auf, doch zum Mark führt wohl auch collaterale Circulation von andern Seiten her, der Kiefer stirbt aussen ab, lebt innen halb etc. Auch die Knochenschaale wird in ihrem Wachsthum oft gestört; hie und da kommen auch an ihr ulcerative Einschmelzungen der jungen Knochensubsubstanz, auch partielle Nekrose, vor. Um den Kiefer bilden sich Abscesse; acute Entzündungen der Mundschleimhaut, der Zunge kommen gelegentlich hinzu, das giebt wieder Circulationsstörungen etc. So fluctuirt der Process hin und her, halb osteoplastische, halb ulcerative Ostitis, halb Nekrose. — Diese Verlaufsart steht keineswegs so isolirt da; eine Menge von chronisch entzündlichen Processen der Weichtheile,

eine Menge von Periostitiden, von Ostitiden, von Gelenkkrankheiten verlaufen mit der gleichen Fluctuation zwischen Anbildung und Erweichung, zwischen Plastik und ulcerativem und nekrotischem Zerfall der Gewebe. Wie sehr diese anatomischen Untersuchungen das Verständniss der Erscheinungen am Kranken erleichtern, davon hat man keine Idee, wenn man nicht selbst ganz in diesen Vorstellungen lebt.

Wenn man nun den örtlichen Process ganz nach Belieben gehen lässt, so werden sich die Resultate äusserst verschieden gestalten, je nach dem Verlauf. Wenn Alles recht günstig geht, so wird man nach und nach einzelne nekrotische Stücke herausheben, wenn sie ganz gelöst und theilweise zerstört sind, und es wird eine Knochenschale übrig bleiben, die statt des alten Kiefers dient. Solche Fälle haben diejenigen vor sich gehabt, welche so sehr für die rein exspectative Behandlung der Phosphornekrose eingenommen sind. Ich habe Fälle gesehen, wo diese Principien befolgt sind, und kann versichern, dass die Resultate, so weit es den schliesslichen Wiederersatz betrifft, nicht so gut sind, wie in denjenigen Fällen, wo es die Verhältnisse erlaubten, so zu handeln, wie es der anatomische Process, je nach den individuellen Verhältnissen, verlangt. Ich sah einen Fall, wo bei dieser expectativen Behandlung der halbe Kiefer als Sequester aussen aus der Backe hervorkam, und die Neubildung, neben sehr hässlichen Narben in der Wange, schliesslich unbedeutend war, weil sie selbst durch ulcerative Eiterung schon wieder grösstentheils zerstört war. Ich spreche hier noch gar nicht von den Folgen eines endlosen Zuwartens auf den allgemeinen Gesundheitszustand, die um so mehr zu berücksichtigen sind, als man es in der Mehrzahl der Fälle mit schwächlichen Individuen zu thun hat. — Sehen wir einmal vorläufig ganz ab von den Fällen, wo enorm heftige Schmerzen, dauernde Abmagerung, Schlaflosigkeit, erschöpfendes Fieber aussergewöhnliche Maassregeln verlangen, so kann man, je nach dem Eindruck, den man von dem Verlauf der Fälle hat, immer noch sehr verschieden handeln. Man wird meist beobachten, dass

die Erkrankung einseitig anfängt, sowohl am Unterkiefer, als am Oberkiefer; indess, so wie man die Kranken eine Zeit lang beobachtet, breitet sich der Process aus, entweder auf eine ganze Kieferhälfte, oder auf den ganzen Kiefer; dies erfolgt in schubweisen, acuten Anfällen, oder auch langsam allmälig, keine Antiphlogistica vermögen das zu verhindern oder zu hemmen. Diese Fälle führen leicht zu der Idee: wenn man den zuerst erkrankten Theil gleich entfernt hätte, wäre vielleicht nicht die ganze Kieferhälfte verloren gegangen; von dieser Idee ausgehend, habe ich in Fall 9, 15, 16 die Resection des erkrankten Kieferstücks in der Continuität gemacht, mit Schnitt von aussen, mit Abbrechen der aufgelagerten Osteophyten und Conservirung des Periostes. Nur in Fall 18 trat der gewünschte Erfolg ein, d. h. der Process sistirte, die Continuität des Kiefers wurde völlig wieder hergestellt durch reichliche Knochenneubildung, wenn auch der Kiefer schliesslich etwas schief (das Kinn nach der erkrankten Seite gerichtet) stand. In Fall 9 und 15 wurde nachträglich doch noch der hintere, zurückgelassene Theil (Angulus, proc. coronoides und Gelenkfortsatz) nekrotisch und musste später extrahirt werden; die Knochenneubildung ist gut, der Kiefer aber schief und die frühzeitige Resection hatte nicht den beabsichtigten Erfolg, weil schliesslich doch die ganze Kieferhälfte verloren ging. Da der Erfolg dieser Behandlung in Betreff des Knochenersatzes bei Conservirung der neuen Knochenanbildung und des Periosts nicht ungünstig war, so möchte ich dies Verfahren für einzelne Fälle nicht missbilligen, jedenfalls kürzt es den Verlauf ab; Fall 15 ist in Betreff der Zeitdauer der kürzeste, Fall 18 einer der kürzeren, die ich beobachtete. — Später verfolgte ich kurze Zeit die Idee, man könnte durch eine frühzeitige, bis auf den Knochen gehende Incision von aussen und von innen den nekrotischen Process localisiren, die Lösung des Sequesters befördern; ich habe das zwei Mal am Unterkiefer, aber ohne allen Erfolg, gemacht. – Ich gab es dann auf, gewaltsam den Process abzukürzen, und schlug ein Verfahren ein, das ich wiederholt mit günstigstem Erfolge ausgeführt habe. Wenn nicht besondere



Umstände zu einem sehr frühen operativen Einschreiten nöthigen, warte ich, bis sich der Process begrenzt hat, und bis die neue Knochenlade sich vom Kiefer zum grösseren Theile gelöst hat; dies wird durch Sondirung ermittelt, und hat meist nach 6—8 Monaten Statt. Früher machte ich dann einen Schnitt von aussen, sprengte mit einem Meissel die Knochenlade am unteren Kieferrande der Länge nach, liess dieselbe, wenn auch in Stücken, am Periost hängen, schob nach oben, nach dem Gelenk und proc. coronoides zu ein flaches Raspatorium am halb oder ganz nekrotischen Kiefer in die Höhe, sägte den Kiefer an den Grenzen seiner Erkrankung mit der Kettensäge durch (wenn er nicht einbrach oder schon der Dicke nach vom gesunden Kiefertheil gelöst war), oder drehte ihn oben aus dem Gelenk heraus. — Hiebei ärgerte mich jedoch die Narbe aussen, die sich immer im Lauf der Zeit erheblich einzog. So versuchte ich dann in den späteren Fällen, diese ganze Procedur der gewaltsamen Sequesterextraction vom Munde aus zu machen, was in überraschender Weise, oft ohne die Knochenschale zu zerbrechen, gelingt. Ich glaube, dass die dadurch gewonnenen Resultate, worüber man die von mir herausgegebenen stereoskopischen Photographien (Lief. I. Fig. 1—6, im Verlag von F. Enke) nachsehen mag, nicht übel sind. — Es kommt darauf an, die gewaltsame Extraction der erkrankten und halb abgestorbenen Kiefer dann zu machen, wenn die Lösung der Knochenschale genügend eingeleitet und letztere möglichst dick ist. Hieraus ergiebt sich, dass in den Fällen, wo der Verlauf der Krankheit progressiv ist, und allmälig den ganzen Kiefer betrifft, die Operationen, je nach den anatomischen Verhältnissen, zu verschiedenen Zeiten ausgeführt werden müssen. Von diesen Principien weiche ich nur dann ab, d. h. ich entferne den Kiefer früher, wenn die Kranken sehr unter den Schmerzen leiden, und sehr rasch herunter kommen. Ein solcher Fall war z. B. No. 20; dann ist aber der Knochenersatz nicht sehr brillant; wenn der Kiefer heraus ist, bildet sich vom Periost aus kein neuer Knochen mehr hinzu; es ist auch unmöglich, alle angebildete Knochen-



masse abzulösen, wann sie noch ganz fest am Kiefer ansitzt; der ganze Process wird durch die frühen Operationen mit Entfernung der Knochenneubildung sehr abgekürzt, doch auf Kosten der späteren Gesichtsform. — Höchst interessant ist es, wie schnell sich die zurückgebliebene Knochenschale zu einer soliden Leiste zusammenlegt. In den beiden gelungensten Fällen von Heilung nach totaler Unterkiefernekrose (No. 13 und No. 17) waren die Kiefer so geformt, wie bei alten, zahnlosen Individuen. Der geschickte Dentist, Herr Dr. Billeter in Zürich hat diesen Personen einen künstlichen Kiefer mit Zähnen gemacht, der nahezu alle Functionen eines normalen vollzieht, und auf den die Trägerinnen nicht wenig eitel waren.

In Betreff der Phosphornekrose am Oberkiefer ist die Behauptung aufgestellt, dass hier der Knochenersatz ausbleibe: dies ist nur halb richtig. Der Proc. alveolaris wird natürlich am Oberkiefer ebenso wenig wiedergebildet, wie am Unterkiefer; dann ist zu bedenken, dass nach der Ausstossung des Oberkieferkörpers mit dem Antrum, nur die vom Periost aussen und hinten angebildeten Knochenplatten vorhanden sein können, die sich zusammenlegen, ein eigentliches Antrum entsteht nicht wieder, und darum werden die Oberkieferwandungen zusammenfallen; der processus palatinus ergänzt sich von oben und von unten; die ergänzenden Platten retrahiren sich aber sehr stark; es nützt nichts, wenn man auch nach der Extraction des Proc. palatinus den mucösperistolen Ueberzug des Gaumens vorn an die Oberlippe annäht. Die Processus zygomatici, nasales, orbitales können sich ganz wieder regeneriren. Nachdem der Patient No. 4 einen künstlichen proc. alveolaris mit Zähnen hatte, hat man ihm kaum noch etwas angesehen; dass ihm beide Oberkiefer und beide Jochbeine total fehlen, darauf wäre Niemand verfallen, der ihn gesehen hat und sprechen hörte; man muss Individuen kennen, denen unter anderen Verhältnissen (z. B. wegen Sarcom oder Carcinom) beide Oberkiefer resecirt sind, um zu wissen, wie colossal die Entstellung danach ohne allen Ersatz ist.

Was die Gefahr der Phosphorperiostitis quoad vi-



tam betrifft, so weiss man, dass manche, zumal jüngere Individuen in Folge davon gestorben sind, an Lungentuberculose, an Hirnabscess, an Marasmus. Von meinen 23 Patienten leben 18, und sind ganz gesund. Von den 5 Gestorbenen ist einer zwei Jahre nach vollendeter Heilung an einer schweren Kopfverletzung gestorben (No. 18); dies steht ausser allem Zusammenhang mit der in Rede stehenden Krankheit. Eine Patientin (No. 2) starb in Folge von Weiterverbreitung der Periostitis auf's Keilbein an Hirnabscess; ich hatte bereits einen grossen Theil beider Oberkiefer nach und nach extrahirt; ob sie durch eine sehr frühzeitige ausgiebige Resection zu retten gewesen wäre, muss ich dahin gestellt sein lassen. Zwei Individnen (No. 5 und No. 10) sind bei floridem Process an den Kiefern an Lungentuberculose gestorben. Dies steht in sofern mit der Kieferkrankheit in Zusammenhang, als Individuen, die zu Tuberculose der Lungen disponirt sind, um so eher, und um so intensiver von dieser Krankheit befallen werden, wenn sie an einem ausgedehnten, die Kräfte sehr mitnehmenden und mit Fieber verbundenen ulcerativen Eiterungsprocess leiden. No. 5 entzog sich mit noch intacten Lungen frühzeitig der Hospitalbehandlung und ist zu Hause gestorben, ohne dass etwas Operatives an seinem Kiefer vorgenommen wäre. Bei No. 10 entwickelte sich die Lungentuberculose mit Hämoptoe rasch, während die Patientin im Spital war. Ich machte dann schnell die totale Exstirpation des Kiefers mit sehr wenig Blutverlust; örtlich gestaltete sich Alles vortrefflich, die Eiterung im Munde hörte schnell fast ganz auf, doch die Lungeninfiltration ging ungehindert weiter, Pat. starb an acuter Phthise und wiederholten Lungenhämorhagieen. — Im Fall 9 trat später, nach Ausheilung der Kiefernekrose, Wirbelcaries ein; man darf daraus wohl entnehen, dass dies Individuum überhaupt zu Knochenkrankheiten disponirt war. — Bei No. 10 stellte sich im Verlauf der Krankheit Albuminurie ein; ich entschloss mich schnell zur Excision des erkrankten Kieferstücks in der Continuität; leider wurde die Pat. nach dieser Operation von einem

Erysipel befallen, an welchem sie zu Grunde ging; die Section erwies ziemlich hochgradig granulirte Nieren.

Diese Fälle zeigen erhebliche Einwirkung der Kiefereiterungen (wie jeder anderen Knocheneiterung) auf den Allgemeinzustand; ich glaube, daraus entnehmen zu sollen, dass man diese Kranken nicht genau genug beobachten kann, und in den Fällen, wo dieselben rasch herunterkommen, die Kieferextraction, eventuell auch die Resection früher machen soll, als man es sonst thun würde, damit es nicht zu spät dazu wird, wie in den erwähnten Fällen. Freilich kann man sich auch so trösten, dass man sagt, diese Individuen wären doch gestorben, vielleicht hat der operative Eingriff den Tod nur noch beschleunigt; möglich! doch meine ich, man soll immer noch versuchen, das Leben zu retten, wo noch einige Chance ist, und das kann wohl kaum anders geschehen, als durch rasche Entfernung der Ursache, wenn diese auch nur als eine gelegentliche angesehen werden kann.

Endlich noch wenige Worte über die Haltbarkeit der zurückbleibenden Periostknochen. Dass ein gewisser Schwund, eine gewisse oberflächliche Abglättung auch hier erfolgt, ist zweifellos, jedoch geht dies weder hier, noch bei anderen Nekrosen so weit, dass das functionelle und kosmetische Resultat dadurch wesentlich beeinträchtigt würde. Ich habe diese geheilten Kranken oft wiedergesehen, führe aber nur ein Beispiel an. No. 8, Ende 1860 geheilt entlassen nach totaler Unterkiefernekrose, stellte sich mir im April 1866 wieder vor: die Kieferleiste war aussen und innen glatt, fühlte sich sehr derb an, war aber doch nur wenig niedriger und schmaler, als nach der Entlassung der Patientin aus dem Spital. Es ist höchst interessant zu beobachten, aber unerklärt, warum der Fracturcallus, wie die Nekrosencapsel nur soweit schwindet, dass die Knochenform möglichst normal wieder hergestellt wird.

Gangrän (2 Fälle).

Ein junger man mit Gangrän der Nasenspitze trat im Winter 1862 in's Spital; die Gangrän wurde anfangs als durch Erfrierung entstanden aufgefasst; später trat spontane Gangrän



der Füsse ein; die Ursache wurde nicht ganz aufgeklärt; ich glaube, dass die spontane Gangrän nur durch hochgradige Anämie und Herzschwäche erklärt werden konnte; das Genauere über diesen Fall ist bei den unteren Extremitäten unter „spontaner Gangrän" nachzusehen.

Noma und Oberkiefernekrose (nach Typhus?).

J. B., 5 Jahre alt, ein ziemlich kräftiger Knabe, erkrankte 4 Wochen vor seinem Eintritt in's Spital mit Schmerzen im Unterleib, Kopfweh, dauernder Somnolenz und Delirien; dieser Zustand hielt fast 3 Wochen lang an, während welcher Zeit Pat. enorm schwach wurde und abmagerte. Am 8. Juli bemerkte die Mutter einen schwarzen Fleck neben dem Mundwinkel der rechten Seite, nachdem ihr schon zuvor übler Geruch aus dem Munde aufgefallen war. Der schwarze Fleck breitete sich in den folgenden Tagen rasch aus, obgleich die gangränösen Fetzen vom behandelnden Arzt sorgfältig entfernt wurden. Als der Knabe am 18. Juli in's Spital eintrat, bestand ein etwa Zweifrankenstück-grosser Defect der Wange, und der Oberkiefer lag frei. Energische Cauterisation der Ränder des gangränösen Ulcus mit Ferr. candens. Roborirende, tonisirende Behandlung; der Brandschorf löste sich langsam ab, darunter gute Granulation. Am 7. August konnte man das entblösste Kieferstück (vom rechten Augenzahn bis letzten Backzahn, proc. alveolaris und vordere Wand des Antrum) entfernen; darauf rasche Heilung und Benarbung mit erheblicher Narbencontraction. Sehr allmälig stellten sich die Kräfte wieder her. Pat. wurde am 9. November geheilt entlassen. Wie sich der Defect später gestaltete, weiss ich nicht anzugeben, da ich den betreffenden Knaben nicht mehr sah, weil er mit seinen Eltern fortzog.

Neurotomieen und Neurectomieen (2 Fälle).

Herr B., 46 Jahre alt, litt seit 12 Jahren an einer Neuralgie des rechten N. infraorbitalis; die Anfälle kamen nur bei Berührung der Wange mit der Zunge, beim Zupfen am Bart, beim Kauen, beim Essen, und blieben genau im Bereich des genannten Nerven. Pat. konnte sich dieser Krankheit wegen nur mit grosser Mühe seinen Lebensunterhalt als Schreiber und Schreiblehrer erwerben. Keine Ursache ist zu ermitteln; Pat. ist sonst vollkommen gesund; sein vollständiges Gebiss ist von einer seltenen Schönheit. Er hat sehr viele Aerzte consultirt und Stösse von Recepten zeigten, dass alle Mittel in Anwendung gebracht waren, die sich hie und da in solchen Fällen hülfreich erwiesen haben. — Im Juli 1863 machte ich die subcutane Durchschneidung und mehrfache Zerscheidung des N. infraorbitalis an seiner Austrittsstelle aus dem Canal. — Pat. war von nun an frei von seinen Anfällen, konnte eine Stelle als Comptorist in einem



grösseren Geschäft annehmen, wo er sein gutes Auskommen hat; er wurde wieder lebensfroh. — Dieser Erfolg hielt 1½ Jahre an, dann begannen leichte, blitzähnliche Zuckungen nach der Nase hin; diese kleinen Anfälle kamen bei gleichzeitiger rechtsseitiger Schleimhautschwellung von Zeit zu Zeit, ohne ihn erheblich zu geniren. Im Februar 1866 stellte sich mir Pat. wieder vor, er sagte mir, dass das jetzige Uebel mehr eine Unannehmlichkeit als eine Krankheit zu nennen sei, wünschte aber die nochmalige Durchschneidung, um auch von diesen kleinen Anfällen wieder befreit zu sein; ich machte daher noch einmal die subcutane Durchschneidung der Nasenäste des N. infraorbitalis (12. Febr. 1867). Pat. ist bis Juli 1867, wo ich ihn zuletzt sah, vollkommen frei von Anfällen geblieben. — Wer diesen Mann früher und jetzt gesehen hat, wird das Resultat ein brillantes nennen, selbst wenn die Neuralgie wiederkehren sollte.

Herr Förster E., 60 Jahre alt, wurde zum ersten Mal am 30. März 1864 ins Spital aufgenommen. Er ist ein für sein Alter sehr kräftiger, muskulöser, energischer Mann, ein rechter Waidmann, und war bis zu seinem jetzigen Leiden immer gesund. — Die ersten reissenden Schmerzen in der linken Wange und in den Zähnen traten vor zwei Jahren (Frühjahr 1862) auf, doch in so langen Zwischenräumen, dass Pat. jedesmal glaubte, er habe sich durch eine Erkältung dieses Reissen, diese, wie er meinte, rheumatischen Schmerzen zugezogen; in dieser Ansicht wurde er um so mehr bestärkt, als er in jener Zeit wiederholt Anfälle von Gesichtsrose, besonders links, hatte, deren Ursache er ebenfalls auf Erkältungen bezog. Bald kamen die Anfälle aber häufiger, wöchentlich einmal, dann alle paar Tage, dann täglich, seit vier Monaten mehrmals am Tage, oft beim Sprechen, Kauen, Berühren des Bartes, beim Pressen, beim Essen; niemals traten die Anfälle auf, ohne dass Pat. sie durch Berührung oder Bewegung hervorruft. So wie er psychisch ruhig genug und willenskräftig genug ist, Abends unbeweglich im Bett zu liegen, so kann er sehr gut und fast die ganze Nacht schlafen; niemals kommen die Anfälle im Schlaf. Doch kann Pat. jetzt kaum mehr essen und trinken, ohne sofort einen Anfall hervorzurufen. Der Schmerz erstreckt sich beim Anfall in die linke Wange und Oberlippe, in den Oberkiefer und die Zähne, und ist von verschiedener Intensität und Extensität. Pat. unterscheidet kleine und grosse Anfälle.

Als die Krankheit begann, hatte Herr E. einige schadhafte Backzähne im Oberkiefer links; diese, so wie die übrigen Zähne der linken Seite, oben und unten, liess er nach und nach ausziehen, da er glaubte, der Schmerz gehe davon aus. Doch brachten die Zahnextractionen nicht einmal vorübergehende Erleichterung. Viele Mittel äusserlich und innerlich wurden consequent angewandt (Chinin, Eisen, Arsenik, Jod, Veratrin etc.), doch ohne Erfolg; nur die subcutanen Injectionen mit Morphium halfen; diese mussten



indess nach und nach schon so weit gesteigert werden, dass Pat. täglich 2 Scrupel Morphium auf mehrere Injectionen vertheilt, haben muss, um schmerzfrei zu sein. Es sind ihm dabei wiederholt die gleichen Erscheinungen rascher Intoxikation vorgekommen, wie sie Nussbaum beschrieben hat und darauf bezieht, dass die Morphiumlösung zuweilen direct in's Blut gelangt.

Pat. verlangt dringend eine Operation; da aber Prof. Griesinger, den ich consultirte, rieth, zuerst noch örtliche Blutentziehungen, die noch nicht angewandt waren, zu versuchen, so wurden am 4. und 13. April je 4 Blutegel gesetzt; es trat keine Spur von Erleichterung danach ein, sondern die Umgebung der Blutegelstiche entzündete sich und die Injectionen mit Morphium mussten häufiger als sonst gemacht werden, weil sich der Schmerz steigerte. Besonders schmerzhafte Punkte waren nicht aufzufinden, nur am zahnlosen Oberkieferrand links waren wohl einige Punkte bei Druck etwas mehr schmerzhaft, als andere, doch konnte durch Druck an dieser Stelle der Anfall nicht hervorgerufen werden. Ich hätte nun am liebsten erst die subcutane Durchschneidung des N. infraorbitalis an seiner Austrittsstelle aus dem Kiefer gemacht; da aber Pat. sehr drängte, dass gleich die möglichst radicale Operation vorgenommen werde, so machte ich am 18. April 1864 die Exstirpation des Nervenstücks aus dem Canalis infraorbitalis in gewöhnlicher Weise. Das exstirpirte Stück hatte eine Länge von ½ Zoll; ich konnte weder mit freiem Auge, noch mit dem Mikroskop etwas Krankhaftes daran entdecken. — Nur wenige Tage nach dieser Operation blieb Patinnt schmerzfrei, dann kamen wieder die alten Beschwerden, die Anfälle waren freilich geringer und weniger häufig, doch sie waren eben nicht beseitigt. Berührung und Dehnung des linken Mundwinkels; jetzt auch Berührung und Druck des linken Oberkieferrandes erzeugten Schmerzanfälle; der schmerzhafte Ruck zog nach hinten in den Gaumen, dann in die fossa pterygo-palatina, und in die Schläfengegend; sonderbarerweise blieb aber das Gebiet des N. infraorbitalis frei von Schmerz. Bald wurden die Anfälle heftiger, es mussten wieder narkotische Injectionen gemacht werden, welche zauberhaft wirkten, doch mehrmals am Tage wiederholt werden mussten.

Eine wiederholte, genaue Untersuchung liess mich nicht von der Ueberzeugung abgehen, 1) dass das Leiden nur in der Bahn des zweiten Astes sei, und 2) dass der Schmerz immer reflectorisch von der Peripherie angeregt entsteht; die ausserordentlich prompte Wirkung der localen Narkotisirung der peripheren Aeste durch die subcutane Injection schien mir auch die Annahme eines peripheren Leidens zu bestätigen. Hiernach glaubte ich, es sei dem Patienten zu helfen, wenn man ihm den zweiten Ast des N. trigeminus am foramen rotundum durchschnitte und die nächsten zu erreichenden Stämme

resecirte. Dies schien mir mit Hilfe der osteoplastischen Resection des Oberkiefers nach B. v. Langenbeck sehr wohl möglich; die Ausführung der Operation an einigen Leichen machte es mir unzweifelhaft, dass die Abtragung des Nerven in dieser Weise gemacht werden könne. Ich glaubte damals der erste zu sein, der diesen kühnen Gedanken planmässig entwickelte, und die Ausführung vorbereitete, fand jedoch, als ich anfing, die Geschichte der Neurotomie zu studiren, dass Carnochan und Nussbaum diese Operation bereits mit günstigem Erfolg vollzogen hatten, ersterer mit partieller Resection des Kiefers, letzterer ganz so, wie ich es mir ausgedacht hatte. Als ich Griesinger, der sich für den Patienten sehr interessirte, meinen Operationsplan mittheilte, untersuchte er mit mir wiederum den Kranken und rieth, zunächst doch noch zu versuchen, ob nicht die Abtragung der auf Druck schmerzhaften Theile des proc. alveolaris des Oberkiefers einen günstigen Effect ausüben würde. Ich befolgte diesen Rath, und entfernte am 12. Mai 1864 mit Knochenzangen und Hohlmeissel die genannten Theile. Ich konnte den Patienten dabei nicht wohl chloroformiren, da ich wissen musste, wie weit die Schmerzhaftigkeit in den Kiefer hineinzog. An zwei Stellen stiess ich auf nicht obliterirte Alveolen, welche mit Granulationen ausgefüllt waren, deren Berührung sofort einen Anfall hervorrief; diese Granulationen und ihre nächste Umgebung wurden entfernt. Der Patient hielt diese enorm schmerzhafte Operation standhaft aus, wurde aber auch dafür belohnt, denn nach dieser Operation blieben die Anfälle aus. Der Kranke kam gewissermassen auf's Neue zum Leben, verliess am 27. Mai 1864 das Spital und kehrte zu seinem Amte als Förster zurück.

Herr E. blieb nur bis Februar 1865 vollkommen gesund ($\frac{3}{4}$ Jahr nach der letzten Operation), dann traten hier und da, doch in grossen Intervallen, leise Erinnerungen an die Anfälle auf, doch wiederum nur hervorgerufen durch äussere Anlässe. Der Zustand blieb erträglich, Patient versah sein Amt, brauchte im Sommer 1865 die Bäder in Bormio und erfreute sich eines immerhin leidlichen Gesundheitszustandes. Erst im Herbst 1865 mehrten sich die Anfälle an Intensität und Häufigkeit (etwa $1\frac{1}{2}$ Jahr nach der Operation) und im Februar 1866 war der Zustand wieder so unerträglich, dass Pat. unfähig wurde, sein Amt zu versehen; er hatte inzwischen wieder Vielerlei gebraucht, hat aber nur noch Vertrauen auf eine neue Operation; er kam zu diesem Zwecke wieder nach Zürich in's Spital. Auch jetzt blieb beim Anfall die Wange frei, doch fuhr der Schmerz in alle übrigen Theile, welche vom zweiten Ast versorgt wurden; Pat. konnte sich nur noch durch sehr starke Morphiuminjectionen Ruhe verschaffen. Am 14. Februar 1866 führte ich die osteoplastische Resection nach v. Langenbeck am linken Oberkiefer des Patienten aus, brach dann die dabei zurückbleibende hintere Wand des Antrum und das hintere Stück des unteren



Theiles der Orbita aus, präparirte den zweiten Ast des N. trigemi- nut mit zwei anatomischen Pincetten bis zum foramen ovale, orientirte mich über die zunächst abgehenden Aeste (Nv. zygomaticus und alveolaris superior) und schnitt dann den Nervenstamm dicht am Foramen rotundum ab; dann zog ich den Nerven vor, löste die Aeste eine Strecke weit durch Zug und trug sie ab, den N. infraorbitalis nahm ich ganz heraus. Die Operation ist ziemlich exact und ohne nennenswerthe Blutung ausführbar. Das aufgeklappte Kieferstück wurde wieder in seine Lage gebracht, und heilte in der Folge vortrefflich wieder ein. Die Reaction nach dieser Operation war mässig; die Anfälle hatten aufgehört; die Heilung der Operationswunde ging gut von Statten. — Die Untersuchung des exstirpirten Stückes zeigte, dass der ganze Stamm mit seinen Hauptästen entfernt war, doch fehlte leider daran das Ganglion spheno-palatinum, auf dessen Entfernung ich in einem ähnlichen Falle Gewicht legen würde. Die mikroskopische Untersuchung einiger Partieen der exstirpirten Nerven liess nichts Pathologisches erkennen.

In den letzten Tagen des Monats März 1866 stellten sich aber leider schon wieder Spuren der Neuralgie ein, und zwar bei Dehnung und Berührung des linken Mundwinkels; die Anfälle wurden bald häufiger, und ich entschloss mich jetzt zur Resection des N. buccinatorius, eines Zweiges des dritten Astes, der aber theilweise sensibel ist, und den Mundwinkel und die Schleimhaut versorgt. Obgleich ich mich an einer Leiche im Aufsuchen dieses kleinen Nervenstammes geübt hatte, gelang es mir doch erst nach längerem Suchen in der von Narben nach den Operationen und Injectionen durchzogenen Wange des Patienten, den Nerven zu finden, und ein Stück aus demselben auszuschneiden (7. April); ich hatte das Unglück, beim Aufsuchen des Nerven den Ductus Stenonianus dicht an der Austrittsstelle aus der Drüse anzuschneiden. Die neuralgischen Anfälle waren spurlos verschwunden, doch Patient wurde von einem Erysipelas ambulans befallen, das er glücklich überstand, und behielt eine Speichelgangfistel nach dieser Operation zurück. — Im Mai 1866 traten wieder neuralgische Schmerzen hinten im Oberkiefer und in der Kinngegend auf; ich machte daher am 9. Mai vom Munde aus einen Schnitt durch die seitliche Wandung des Antrum, ziemlich weit nach hinten, um die N. dentales posteriores zu treffen, und durchschnitt subcutan den N. mentalis an seiner Austrittsstelle aus dem Canalis inframaxillaris. Der erste Schnitt hatte eine nicht bedeutende Blutung zur Folge, welche erst dann durch Eis gestillt werden konnte, als Pat. bereits sehr erschöpft war.

Am 21. Mai machte ich die Operation der Speichelfistel so, dass ich den kleinen Stumpf des Ductus Stenonianus an der Drüse frei präparirte, ihn



in den Mund hineinzuziehen suchte, was wegen des M. masseter kaum ausführbar war, und die Haut darüber vereinigte; die Heilung per primam erfolgte nicht, und die Fistel gestaltete sich wieder, wie zuvor. Ich dachte nun daran, den Ductus zu unterbinden, und die Drüse atrophiren zu lassen; doch da man bei Kieferresectionen und Geschwulsexstirpationen aus der Gl. parotis oft genug die Erfahrung macht, dass Wunden der Drüsensubstanz ohne Weiteres per primam heilen, so exstirpirte ich den vorderen Theil der Drüse und vereinigfe darüber die Hautwunde; letztere heilte per primam, doch nach 4—6 Tagen schwoll die Drüse an, immer mehr, wurde sehr schmerzhaft; Compression blieb ohne Erfolg; es bildeten sich Abscesse und die ganze Drüse stiess sich in Form unzähliger kleiner Abscesse aus. Erst im Juli waren die letzten Abscesse ausgeheilt. — Die Neuralgie schwieg, Pat. verliess wiederum geheilt das Spital am 13. Juli 1866.

Herr E. blieb jetzt frei von Schmerzen bis etwa zum December 1866. Dann kamen mässige Anfälle, im Januar 1867 heftige Anfälle; im April und Mai auffallende Besserung; im Juni wieder starke Steigerung; die Anfälle gingen jetzt gewöhnlich vom proc. alveolar. des linken Oberkiefers aus, streiften auch zur Nase, gegen das untere Augenlid, gegen das Ohr und in die Schläfe aus; dann ging der Schmerz tief in den Kopf. Auch jetzt kamen die Anfälle nur beim Sprechen, Essen, Trinken etc., niemals bei absoluter Ruhe. Im Juli 1867 kehrte Pat. nach Zürich zurück, und verlangte eine neue Operation. Die Narbe nach der osteoplastischen Kieferresection war nur äusserst wenig sichtbar, theilweise nur für den Arzt auffindbar. Es waren inzwischen Fälle bekannt geworden, in welchen nach Anwendung des constanten Stromes schwere Neuralgieen geheilt waren; alle Ueberredungskünste, dies zu versuchen, scheiterten an dem Patienten, welcher inzwischen wieder mancherlei Kuren mit verschiedenen Wundertränken etc. ohne Erfolg gemacht hatte, und nur von einer Operation Heil erwartete; er war auch der fortwährenden subcutanen Injection überdrüssig geworden, und wünschte sich oft den Tod. So machte ich denn am 19. Juli 1867 **die Unterbindung der Arteria Carotis communis sinistra, oberhalb des M. omohyoideus.** Der Patient war inzwischen in's 64. Lebensjahr getreten, doch war er für sein Alter trotz aller Leiden rüstig, lebhaft und von ausdauernder geistiger und körperlicher Energie. Einige Tage nach der Operation kamen noch schwache Anfälle, dann liessen sie nach, hörten mit Ende der ersten Woche nach der Operation ganz auf; Pat. war wieder wie neu geboren; er war schon einige Tage nach der Operation, von der er gar keine üblen Folgen verspürte, nicht mehr im Bett zu halten, und verliess am 5. August (17 Tage nach der Operation) das Spital, obgleich der Faden noch um die Arterie lag, und sich erst zwei Wochen später löste; die Operationswunde war per primam geheilt.



Wie lange nun diese Heilung anhielt, weiss ich nicht, da ich im August 1867 von Zürich nach Wien übersiedelte. Im Januar dieses Jahres (1868) schrieb mir Herr College Niemeyer aus Tübingen, dass mein Patient bei ihm in Behandlung und durch den constanten Strom wiederum geheilt sei; es muss also hiernach die Neuralgie bald nach der Unterbindung der A. carotis wiedergekehrt sein.

Fordern diese beiden Fälle auf, die Operationen bei Neuralgieen fortzusetzen oder nicht? Der erste Fall spricht, scheint mir, glänzend für die Neurotomie. Im zweiten Falle scheint mir radicale Heilung kaum möglich, doch keine Arzneimittel, mit Ausnahme der subcutanen Injection, haben die Krankheit mildern, noch weniger heilen können. Durch die Operationen ist Patient wiederholt geheilt und hat viele schmerzensfreie Monate gehabt; ich bin überzeugt, dass er ohne die Operation schon längst sich mit einer Kugel das Hirn zerschmettert hätte, denn er war ganz der Mann danach. Ich für meine Person würde nicht anstehen, in denjenigen Fällen, in welchen die Neuralgie vorwiegend auf reflectorischem Wege erzeugt wird, in gleicher Weise wie in dem beschriebenen Falle, zu verfahren, und wenn sich neue Recidive einstellten, und die Electricität auch im Stich liesse, so würde ich eventuell wieder schmerzhafte Theile des Kiefers excidiren, durch ein Durchschneiden der inzwischen eingeleiteten Nervenbahnen, die betreffende Gesichtshälfte wieder anästhetisch machen, vielleicht noch einmal die A. carotis unterbinden etc. Man mag es irrationell heissen, nur so rein symptomatisch und mechanisch zu behandeln, doch machen wir uns darüber keine Illusionen! sind wir nicht unzählige Male bei inneren Krankheiten in der gleichen Lage, dass wir nur die quälenden Symptome von Krankheit lindern können? und wie viel dankbarer sind die Patienten für diese irrationelle Linderung ihrer Beschwerden gegenüber einem rationellen therapeutischen Nihilismus!

Geschwülste (182 Fälle).

4 Cysten mit serösem Inhalt, alle langsam und ohne bekannte Ursachen entstanden: 2 Kirsch-grosse in der Wangenhaut, Frauen von 28 und 41 Jahren; 1 Bohnen-gross in der



Augenbrauengegend bei einem Knaben von 6 Jahren; 1 Erbsengross im oberen Augenlid, Mann von 36 Jahren. In allen Fällen Exstirpation, Heilung.

4 Atherome und Cholesteatome: bei einem Mädchen von 11 Jahren Haselnuss-gross in der Schläfenhaut, und bei einer Frau von 40 Jahren in der Haut am linken Unterkieferrande Taubenei-gross; angeboren Kirsch-gross an der Stirn, Mädchen von 16 Jahren; angeboren Kirschkern-gross an der Glabella, Kind von 8 Monaten. In allen Fällen Exstirpation, Heilung.

2 Apfelgrosse Cysten mit schleimigem, zähem, bräunlichem Inhalt am Oberkiefer rechts, Hydrops Antri Highmori (?):

1) Frau von 36 Jahren; sehr schlechte Zähne, viele Zahnstümpfe; die jetzige Geschwulst ist ohne Schmerzen in 4 Jahren entstanden; deutliche Fluctuation des Tumor von der Wange und vom Munde her; vor 6 Wochen liess Pat. einen Zahn innerhalb der Geschwulst ausziehen, darauf entleerte sich viel schleimige, bräunliche Flüssigkeit, und die Wange wurde dünner; bald hörte der Ausfluss wieder auf, und die Geschwulst nahm wieder zu. Eine Knochenlücke ist oben auf der Geschwulst nicht zu fühlen, Palatum durum hart, nicht dislocirt, die Bulbi nicht verschoben. — Punction der Geschwulst vom Munde aus, oberhalb des Proc. alveolaris; Entleerung der Flüssigkeit, Injection von Jodtinctur. Starke Schwellung in den nächsten Tagen, dann Collapsus der Geschwulst. 6 Monate nach der Operation die Wangenhaut etwas eingesunken, keine neue Flüssigkeitsansammlung. Die Heilung ist dauernd geblieben.

2) Mann von 25 Jahren, stark, kräftig, vor ½ Jahre Zahnweh rechts, Backzähne, acute Schwellung; diese vergeht nach einigen Tagen; es verbleibt aber eine Schwellung im Proc. alveolaris dicht oberhalb des 1. Backzahnes rechts; die Schwellung nimmt schmerzlos zu; an entsprechender Stelle wölbt sich der harte Gaumen vor. Bei Aufnahme stark wallnussgrosse Cyste mit dünner knöcherner Wandung; Excision der äusseren Wandung; schleimig-zäher, brauner Inhalt. Heilung erfolgte vollständig; Pat. hat sich 8 Monate nach der Operation gezeigt; es war kaum eine kleine Vertiefung aussen am Proc. alveolaris der entsprechenden Stelle sichtbar.

Die beiden mitgetheilten Fälle gehören in die Kategorie derjenigen, welche früher allgemein als Hydrops Antri Highmori angesehen wurden; mir ist es weder für diese, noch für andere Fälle, welche ich früher sah, sehr plausibel, dass die plattwandige, mit braunem Schleim gefüllte Höhle das erweiterte Antrum



sei; die frühere Beobachtung kleiner Cysten dieser Art, welche wie Anfänge der beschriebenen grösseren erschienen, hat es mir wahrscheinlicher gemacht, dass es sich um neugebildete, im processus alveolaris, dicht oberhalb der Zahnwurzeln entstehende Cysten handelt; bei der seltenen Gelegenheit, Oberkiefer mit solchen Cysten anatomisch zu untersuchen, dürfte die angeregte Differenz der Auffassungen schwer zu entscheiden sein.

Ranula: 5 Fälle; 3 Mal mit schleimigem Inhalt bei Frauen von 32 und 38 Jahren, und einem Mädchen von 24 Jahren; bei letzterem soll die Geschwulst sich innerhalb zwei Jahren gebildet haben; 2 Mal mit atheromatösem Inhalt bei einem Knaben von 4 Jahren (Kiemengangcyste?) und einem jungen Mann. In allen Fällen Spaltung der Cyste und Vernähung der Cystenwand mit der Mundschleimhaut; danach immer starke Schwellung der ganzen Unterzungengegend; Entfernung der Nähte nach 4 Tagen. In allen Fällen dauernde Heilung.

Massige, theilweise knollige Hypertrophie der Nasenhaut: 3 Fälle; totale Abschälung der Nasenhaut; stets baldige Heilung durch Granulation; diese Nasen werden später durch die Narbenzusammenziehung nur insofern verändert, als die Nasenflügel gehoben und die Nasenlöcher dadurch etwas vergrössert werden; sie sehen auf alle Fälle besser aus, als zuvor. Ein Weiterschreiten der Hauthypertrophie auf Wange oder Stirn habe ich nie beobachtet; einen dieser Patienten, den ich vor 5 Jahren operirte, sehe ich jetzt noch oft, die Nasenform erhält sich auch für die Zukunft sehr gut.

1 erbsengrosse, weiche Warze (Molluscum fibrosum) am Nasenflügel in 1½ Jahren bei einem zur Zeit der Aufnahme 8jährigen Mädchen entstanden; Abtragung, Heilung.

2 Lipome an der Stirn; 1 bei einer Frau von 35, 1 bei einem Manne von 41 Jahren, seit langer Zeit bestehend; differentielle Diagnose von Atherom kaum sicher zu stellen. Exstirpation, Heilung in beiden Fällen.

Teleangiectasie bei Kindern: 13. 9 von diesen Fällen oten nichts Besonderes dar; die meist kleinen Neubildungen in



Stirn-, Wangen-, Nasen- und Lippenhaut wurden theils durch Aetzung mit rauchender Salpetersäure, theils durch Exstirpation vollkommen geheilt.

Ein Kind von 8 Wochen wurde mit einer über die ganze linke Gesichts- und Kopfhälfte verbreiteten Teleangiectasie aufgenommen. Dieselbe zeichnete sich dadurch aus, dass sie an vielen Stellen ulcerirt war, und im Centrum eine grosse Neigung zur Vernarbung hatte, während in der ganzen Peripherie die Gefässwucherung rasch fortschritt. Ein Abscess an der Tibia und Ulcerationen in der Nase erregten Verdacht auf congenitale Syphilis, etwas Bestimmtes konnte darüber jedoch nicht eruirt werden. Das Kind, schon bei der Aufnahme im höchsten Grade marastisch, starb nach wenigen Tagen. Die Section ergab nichts, was als beweisend für Syphilis hätte betrachtet werden können. — Eine gleiche Teleangiectasie bei einem etwas älteren Kinde ist im April 1866 in Behandlung gekommen; ich habe zunächst die ganze Peripherie der Gefässgeschwulst durch rauchende Salpetersäure zerstört; dann machte ich an Wange und Augenlidern Injection von Liq. ferri sesquichlorati, wandte auch die Electropunctur an; doch bin ich nicht weit mit dieser Behandlung gekommen; ein Theil der Gefässbildung war zerstört, als ich Zürich verliess, doch waren die Augenlider noch gar nicht in Angriff genommen, und in der Narbe in der Peripherie schien mir die Gefässwucherung bereits wieder zu beginnen.

Bei einem Manne von 40 Jahren, der seit der Geburt diffuse Teleangiectasie der Unterlippe und Halshaut hatte, war seit 10 Jahren die Unterlippe immer dicker, massiger, dunkelblauer geworden; seit einigen Monaten waren oberflächliche Ulcerationen am rothen Lippensaum aufgetreten. Blutungen. Excision von ⅓ der dicken Lippe. Gute Heilung des Restes per primam.

Mann von 32 Jahren: Feuermal an der rechten Wange und am Halse. Excision von Hautstücken, und Cauterisationen. Besserung in kosmetischer Hinsicht.

4 cavernöse Blutgeschwülste der Wange: 1 Mädchen von 10 Jahren, 1 Mädchen von 7 Jahren; kleine Geschwülste, als bläuliche Puncte angeboren, sehr langsames Wachsthum. Exstirpation, Heilung.

Bei einem jungen Manne von jetzt 17 Jahren bemerkte man im 4. Lebensjahre eine kleine Geschwulst an der linken Wange; äusserst langsames, schmerzloses Wachsthum der jetzt stark apfelgrossen Geschwulst. 3 Mal Injection von Liq. ferri sesquichlor.; jedesmal circumscripte Thrombose, doch keine Schrumpfung. Exstirpation, Heilung.



Ein Kind von 5 Monaten. Diffuses cavernöses Angiom über die ganze Nase, Oberlippe, und einen Theil der linken Wange; poliklinische Behandlung; 3 Injectionen mit Liq. ferr. sesquichlor., 2 Cauterisationen mit feinen, glühenden Nadeln (nach Nussbaum); keine erhebliche Besserung; die Eltern des Kindes zogen dann von Zürich fort; es war mir unmöglich, zu ermitteln, was aus dem Kinde geworden ist.

Die diffusen, weit verbreiteten Angiome im Gesicht bieten für die Heilung fast unüberwindliche Schwierigkeiten; mir ist es weder durch Injection von Liq. Ferri sesquichlorati, obgleich ich nach verschiedenen Empfehlungen verschiedene Concentrationen dieser Flüssigkeit anwandte, noch durch Cauterisation mit Nadeln, noch mit Electropunctur, noch mit dem galvanocaustischen Setaceum candens, dessen Wirkung ich früher sah, gelungen, eine vollständige Obliteration der wuchernden Gefässe zu erzwingen. Die Injection des Eisenchlorids blieb bei starker Verdünnung wirkungslos; bildeten sich Gerinnsel, so führte dies zu Eiterung und partieller Gangränescenz. Die Cauterisation hatte Loslösung der gebildeten Eschara, doch keine weitergehende Obliterationen zur Folge. Nach meinen Erfahrungen verstehe ich es nicht, wie es andere Chirurgen möglich gemacht haben, nach ihrer Beschreibung Angiome ohne zurückbleibende Narbe zur Obliteration und Schrumpfung zu bringen.

2 Neurofibrome (Neuroma plexiforme. Virchow.), im oberen Augenlid eines Knaben (beschrieben im Archiv f. ktin. Chir. Bd. IV. S. 547).

Der zweite Fall dieser höchst merkwürdigen Geschwulstform wurde mir durch Herrn Dr. Oschwald aus Schaffhausen zugeführt. Ein im Juli 1866 etwa 18jähriger, kräftiger Bursche hatte in der linken Schläfengegend eine diffuse Geschwulst, welche nicht kugelig prominirte, doch die Schläfe so auffallend breiter erscheinen liess, dass das Gesicht dadurch schief aussah. Die Anschwellung erstreckte sich in das obere Augenlid, vielleicht auch etwas in die Orbita, und fühlte sich im Ganzen weich an, doch waren harte Stränge und Knoten darin wahrnehmbar; wie lange die ersten Anfänge der Geschwulst schon bestanden, lässt sich nicht feststellen, vielleicht ist Pat. schon mit einer kleinen Geschwulst an dieser Stelle geboren; in den letzten Jahren hat dieselbe mehr zugenommen, das linke (übrigens ganz gesunde) Auge wird dadurch verdeckt, und es will Niemand den



Burschen, der Entstellung wegen, als Knecht annehmen, daher wünscht er die Entfernung der Geschwulst. — Eine weitere, genauere Untersuchung des Gesichtes und Kopfes ergiebt noch Folgendes: Der Arcus zygomaticus links ist bedeutend breiter und dicker, als der rechte, ebenso der äussere Theil der linken Orbita, und ebenso die vordere linke Hälfte des Schädels. Im linken Os parietale, dicht neben der Sutura sagittalis, ist eine erbsengrosse Oeffnung zu fühlen, in welcher man die Pulsation der Hirnarterie wahrnimmt. — Nahm ich Alles zusammen, so glaubte ich, meine Diagnose auf eine angeborene, diffuse Bindegewebs- und Fettbildung, durchzogen von obliterirten cavernösen Venen, stellen zu müssen. Der nicht erworbene, sondern höchst wahrscheinlich angeborene kleine Schädeldefect machte die Chancen der Geschwulstexstirpation aus der Schläfe insofern etwas unheimlich, als man nicht wissen konnte, ob nicht unter der Geschwulst in der Schläfengrube ähnliche Schädeldefecte beständen, ob ferner nicht etwa die als obliterirte Venen gedeuteten Stränge sich als Varices in den Schädel hinein fortsetzten, etwa mit den Venae diploicae, oder gar mit den Sinus der Dura mater zusammenhingen. — Ich ging daher am 25. Juli 1866 etwas zaghaft an die Exstirpation der Geschwulst, veranlasst durch den dringenden Wunsch des Patienten. Die über der Geschwulst liegende unveränderte Haut wurde sorgfältig erhalten; die Schnitte wurden so geführt, dass nach der Heilung keine Entstellung eintrat; die Exstirpation der Geschwulstmassen war einerseits der Localität wegen, dann der undeutlichen Begrenzung wegen schwierig, gelang jedoch endlich vollständig. Am schwierigsten war es, den in die Orbita eindringenden Theil der Geschwulst zu entfernen, ohne wichtige Gebilde zu verletzen, leider musste der grösste Theil des M. levator palpebr. sup. geopfert werden. Schon bei der Operation erkannte ich, dass ich es hier mit dem höchst seltenen Neuroma plexiforme zu thun hatte, wie es mir in weit kleinerer Form im oberen Augenlide schon einmal begegnet war. Die Heilung erfolgt gut; Pat. wurde am 21. August mit gut stehendem, wenn auch wenig beweglichen oberen Augenlide entlassen. Er kehrte später mit etwas Ectropium zurück, und wurde deshalb von Prof. Horner operirt. — Die Geschwulstmasse bestand: 1) aus harten, darmartig gewundenen Strängen von weisser Farbe; die Durchmesser dieser schwer entwirrbaren Stränge schwankten von ½—2 Linien; auf dem Durchschnitt erschienen sie von grauweisser Farbe, und zeigten deutliche Schichten, von denen sich die äusseren stark zurückzogen; das Centrum enthielt zuweilen einen weissgelblichen, feinen Punkt, einen Centralstrang. Diese Stränge zeigten sich unter dem Mikroskop aus kernreichem Bindegewebe zusammengesetzt, das Centrum zeigte hier und da Fettdetritus; in den feinsten Strängen liessen sich deutlich doppeltcontourirte Nervenfasern erkennen. Die Stränge waren eingebettet in



eine Menge von zähem, an Fettgewebe reichem Bindegewebe, mit welchem sie nur locker zusammenhingen. — Auffallend könnte es erscheinen, dass die Geschwulst zur Zeit der Operation nicht schmerzhaft war, und auch früher nie Schmerzen gemacht hat, wenn dies nicht bei Neuromen schon wiederholt beobachtet wäre.

1 stark oedematöses weiches Fibrom



Fig. 2.
Weiches, ödematöses Fibrom, aus der Fossa spheno-maxillaris hervorgewachsen.

entstand in der Tiefe der rechten Wange (wahrscheinlich aus der Fossa spheno-maxillaris) bei einem kräftigen Manne, der, 41 Jahre alt, mit dem stark faustgrossen Tumor im October 1860 in's Spital eintrat. Die Geschwulst war 9 Jahre zuvor zuerst bemerkt, in 4 Jahren stark apfelgross geworden, dann exstirpirt (ob vollständig?), sehr bald recidivirt, und seitdem continuirlich gewachsen, ohne Schmerzen zu veranlassen; die Knochen

waren durch die Geschwulst weder atrophirt, noch verdrückt. Vollständige Exstirpation Heilung. Pat. lebt im Juli 1866 gesund und ohne Recidiv.

2 Myxosarkome der Wange.

J. R., 54 Jahre alt, ein kräftiger Mann, aufgenommen im März 1863, bemerkte vor 10 Jahren eine ohne bekannte Ursashe entstandene erbsengrosse Geschwulst in seiner linken Wange; diese wuchs trotz aller angewandten Hausmittel bis zur jetzigen Apfelgrösse, langsam, aber meist schmerzlos heran: bewegliche, nicht mit dem Knochen zusammenhängende Geschwulst, in Haut und Zellgewebe sitzend, von sehr verschiedener Consistenz Lymphdrüsen in der Nähe nicht geschwollen. Exstirpation, Heilung. — 1½ Jahre nach der Exstirpation Entwickelung eines neuen Knotens in der Narbe. Dieser Knoten wuchs in 8 Monaten zu einer kindskopfgrossen, ulcerirten Geschwulst heran. Neue Exstirpation und Heilung, mit plastischer Operation im Mai 1865. Pat. ist bis jetzt (April 1866) frei von Recidiven.

Elisabeth J., 45 Jahre, Fabrikarbeiterin, aufg. am 25. Januar 1866, war früher stets gesund. Vor 1½ Jahren entstand auf der linken Wange ein warzenartiges Gebilde, das immer eine etwas feuchte Oberfläche hatte, und keinerlei Beschwerden machte. Ueber ein Jahr wuchs die Warze kaum merkbar, dann wurde sie von einem Arzte mehrmals mit Höllenstein geätzt, und fing nun an, stark zu wuchern. Im Laufe der letzten Monate rapides Wachsthum mit ziehenden Schmerzen. Pat. ist bei der Aufnahme gut genährt, gesund aussehend. Auf der linken Wange ein kraterförmiges, zum Theil mit Krusten bedecktes Geschwür, welches in einem Tumor von ziemlich fester Consistenz sitzt; der Tumor hat die Grösse eines mässigen Apfels, ist verschiebbar auf den Oberkiefer; Lymphdrüsen nicht geschwollen. — Exstirpation der Geschwulst vollkommen am 29. Januar 1866. Ersatz des grossen Wangendefectes aus der Schläfe. Pat. wird am 4. März 1866 entlassen, der Lappen war per primam eingeheilt, die Schläfenwunde nahezu heil. Bald nach der Rückkehr in die Heimath Recidiv in der Wange; rasches Wachsthum desselben. Tod durch Marasmus am 5. August 1866. — Dauer der ganzen Krankheit 2 Jahre.

1 kleinzelliges, medullares Sarkom in der linken Wange.

Mann von 67 Jahren; in 5 Monaten von einem kleinen Knoten bis zum Mannesfaust - grossen Tumor herangewachsen. Operation; Plastik. Schon nach 6 Wochen Recidiv in der Narbe; Marasmus; keine Lymphdrüseninfection. Tod. Krankheitsdauer 1 Jahr und 2 Monate.

1 Adeno-Myxo-Chondrom der rechten Parotis.

Barbara P., 66 Jahre alt, aufg. am 18. Januar 1867, bemerkte vor 10 Jahren einen erbsengrossen, schmerzlosen Knoten dicht vor dem rechten



Ohre; jetzt ein harter Tumor, höckerig, beweglich, vom Umfange einer grossen Kastanie, schmerzlos. Exstirpation am 21. Januar 1867. Heilung. Pat. befand sich am 26. Juni 1867 vollkommen wohl, kein Recidiv.

18 hypertrophische Tonsillen wurden exstirpirt; bei Mädchen von 4½—24 Jahren, bei einem Knaben von 6 und einem Mann von 20 Jahren. Mindestens die gleiche Anzahl von doppelseitigen hypertrophischen Tonsillen habe ich bei ambulanten Kranken und in der Privatpraxis exstirpirt. Ich brauche dazu einen scharfen Doppelhaken und ein sehr scharfes geknöpftes Messer, und habe bisher keine Gelegenheit gehabt, einen anderen Operationsapparat nothwendig zu finden.

1 medullares Lymphom (medullares Lymphdrüsensarkom) der Tonsillen und des Pharynx bei einem Mädchen von 17 Jahren entstanden.

Die Geschwulst wuchs sehr rasch, drängte sich links hinter dem Kiefer vor, war bei der Aufnahme der Pat. schon unexstirpirbar; die Kranke wurde als unheilbar entlassen; nach eingezogenen Nachrichten wuchs die Geschwulst so colossal, dass der Hals grösser war, als der Kopf, dann brach der Tumor durch die Haut hervor; Pat. widerstand dem Leiden lange, und starb endlich, völlig marastisch. Die Dauer der Krankheit vom ersten Beginne des Tumor bis zum Tode war 1¼ Jahre.

5 fibröse cavernöse Nasenrachenpolypen (4 geheilt, 1 gestorben in Folge der Operation.)

Rudolph K., 23 Jahre alt, von kräftiger Constitution, wurde am 4. Jan. 1861 aufgenommen. Seit 2 Jahren bemerkte er eine allmälig zunehmende Verstopfung des rechten Nasenloches; vor 6 Wochen machte ein Arzt einen Versuch, eine Geschwulst aus dem rechten Nasenloche zu extrahiren; dabei trat eine enorme Blutung auf, es war nichts herauszubringen und man stand von weiteren Versuchen ab. — Die Untersuchung lässt einen fibrösen Polypen erkennen, welcher, an der Basis cranii aufsitzend, sich in die rechte Nasenhöhle und das rechte Antrum erstreckt, und das Palatum dann rechts verdünnt und etwas vorgewölbt hat. — v. Langenbeck'sche osteoplastische Resection des rechten Proc. nasalis des Oberkiefers, Exstirpation der Geschwulst mit Messer und Scheere, wobei sich hoch hinauf die Schädelwand verdünnt erweist. Am 3. Tage Erscheinungen von Meningitis, wiederholte Schüttelfröste. Tod am 8. Tage nach der Operation. Die Section zeigt, dass die Schädelbasis am Körper des Grundbeines defect ist; eiterige Meningitis, Lungenabscesse.



Carl Sch., 40 Jahre alt, aufg. am 29. Juni 1860, bemerkte seit einigen Jahren die langsame, schmerzlose Entwickelung einer Geschwulst oben im Halse. Die Untersuchung ergiebt eine sehr feste, apfelgrosse Geschwulst hinter dem Velum palatinum, die oben mit mässig dickem Stiele an der Basis cranii ansitzt. Entfernung der Geschwulst von der Nase aus mit dem Écraseur von Mathieu, ohne Blutung. Sehr heftiges Infectionsfieber, Gesichtserysipel, Zellgewebsabscesse am Oberschenkel. Heilung. Pat. befindet sich im April 1866 noch vollkommen wohl und frei von Recidiven.

Hans Heinrich R., 19 Jahre alt, aufg. am 17. Mai 1861; seit 3 Monaten bemerkt er Verstopfung des rechten Nasenloches. Mässig grosser, fibröser Polyp, an der Schädelbasis ansitzend, mit einem Fortsatze in's rechte Nasenloch, mit einem anderen hinter das Velum reichend. Écrasement durch die Nase, ohne Blutung; rasche Heilung. Continuirliches Recidiv bald bemerkbar. Im December 1862 die gleiche Operation, wieder rasche Heilung. Pat. lebt im April 1866 gesund, und frei von Recidiven.

Eduard V., 22 Jahre alt, aufg. am 8. September 1866, bemerkte seit 2 Jahren zunehmenden Luftmangel in der Nase, seit einem Jahre ist die Nase vollkommen verstopft. Schwächlicher, kleiner Bursche. Grosses Nasenrachenfibroid, aus dem rechten Nasenloche, hinter dem Velum und an der Wange vortretend, die hintere und vordere Wand des Antrum Highmori resorbirt, rechte Nasenhälfte aufgetrieben. Operation am 15. September 1866. Schnitt: 1) von der Glabella beginnend, auf dem Nasenrücken herunter, unten dicht neben dem Septum in's Nasenloch auslaufend, dann 2) von der Glabella an zum rechten unteren Augenhöhlenrande, an diesem entlang bis zu seinem Ende nach aussen, 3) vom Ansatze des rechten Nasenflügels, parallel dem Munde, 1½ Zoll nach aussen. Die gleichen Schnitte werden durch Nasenbeinhaut und Oberkiefer mit einer Stichsäge geführt, das umsägte Stück wird nach aussen hin aufgebrochen, wie ein Deckel. Der Polyp liegt zu Tage, wird mit Messer und Scheere genau an seiner Basis exstirpirt, und dann der jetzt wieder niedergedrückte Knochendeckel durch die Hautnähte und einen Compressivverband befestigt. Heilung per primam. Pat. wird 17 Tage nach der Operation entlassen. — Der Operirte war im Juni 1867 gesund und ohne Recidiv.

Robert V., 21 Jahre alt, aufg. am 17. Dec. 1866. Schon seit 5 Jahren blutet Pat. oft aus der Nase, seit 2½ Jahren bemerkt er Verstopfung der Nase, besonders rechts. — Schwächlich, blass aussehender Mensch. Das rechte Nasenloch ist von der Geschwulst ganz erfüllt, dieselbe füllt auch den Raum hinter dem Velum aus. Operation am 19. December 1866. Einige Versuche, die Kette des Ecraseur um den Polypen zu führen, gelangen zwar, doch rutschte die Kette beim Schluss immer wieder herunter, so dass beim Ecrasement auf diese Weise ein breiter Stumpf zurückgeblieben wäre. Ope-



ration wie im vorigen Falle, doch ist der untere Schnitt vom Nasenflügel in die Wange nicht nöthig. Heilung. Pat. wird am 20. Januar 1867 entlassen; stellt sich Anfang Juli 1867 gesund und ohne Recidiv vor.

1 Fibrosarkom im Pharynx rechts in der Schleimhaut, in 6 Monaten entstanden, hühnereigross, polypenartig vorgewölbt, mit normaler Schleimhaut überzogen. Mann von 50 Jahren. Ecrasement im Juli 1860; rasche Heilung. Pat. lebt im April 1866 gesund, ohne Recidiv.

10 Schleimpolypen der Nase extrahirt, 9 Mädchen und Frauen von 18—40 Jahren, 1 Knabe von 10 Jahren; 3 Mal regionäre Recidive. Bei den massigeren Polypen breche ich immer die untere Muschel mit aus; das sichert noch am meisten gegen Recidive; die Reaction ist freilich etwas stärker wie bei der einfachen Extraction der Polypen. Einmal trat Erysipel nach einer Operation auf, die übrigen Fälle verliefen gut und schnell; nach zwei bis dreimaliger gründlicher Extraction pflegen keine Recidive mehr zu kommen.

9 Fälle von Osteofibrosarkom, die aus den Procc. alveolares der Kiefer hervorwuchsen (Epulis), nur bei Mädchen und Frauen von 16—51 Jahren, 6 am Unterkiefer, 3 am Oberkiefer. Bei einer Frau von 40 Jahren zweimalige regionäre oder continuirliche Recidive (Unterkiefer). Bei einem jungen Mädchen zwei Mal regionäre Recidive (Oberkiefer). Da diese Geschwülste meist aus einer Alveole hervorkommen, so ist es oft leicht, sie mit dem Finger oder einem Elevatorium einfach heraus- und abzuheben. Dies genügt indess nicht immer; man sollte die kleine Knochenfläche, auf der die Geschwulst aufliegt, entweder mit Ferrum candens zur Exfoliation bringen, oder gründlich reseciren, wenn auch nicht gerade immer das erste Mal, so doch bei Operation der ersten Recidivgeschwulst. In den beiden erwähnten Fällen, in welchen wiederholte Recidive eintraten, wurde der Kieferknochen doch nach und nach erheblich atrophirt; am Oberkiefer mussten ausgedehntere Resectionen gemacht werden, nach welcher endlich keine neuen Recidive eintraten; der Unterkiefer brach einmal bei dem dritten Ausschneiden der Geschwulst mit einer Knochenzange zusammen;



diese Fractur heilte indess knöchern aus. Der folgende Fall verdient eine besondere Erwähnung.

Exstirpation eines Osteofibroms vom Mittelstück der Oberkiefer, enorme Blutung; Suffocation bei der Operation. Tracheotomie, Entfernung von Blutklumpen aus der Trachea. Pat. kommt wieder zu sich. Tod 14 Tage nach der Operation.

Frau Magdalena J., 48 Jahre alt, aufgen. am 1. Februar 1867, war früher immer gesund bis letzten October, wo sie bemerkte, dass ihre Oberlippe dicker wurde, und dass sich unter derselben am Kiefer eine Geschwulst entwickelte. Dieselbe wuchs langsam und schmerzlos, blutet seit 4 Wochen zuweilen, und ist seitdem auf der unteren wunden Fläche empfindlich. Patientin ist eine für ihr Alter kräftige Frau, wenngleich sie bereits ganz weisse Haare hat. Der mittlere Theil der Procc. alveolares des Oberkiefers wird von einer stark wallnussgrossen, harten Geschwulst eingenommen, welche, unten flach ulcerirt, übrigens von Schleimhaut überzogen ist, welche vorne in diejenige der Oberlippe und in das Zahnfleisch, hinten in diejenige des harten Gaumens übergeht. Am 4. Februar 1867 wird die Patientin in gewöhnlicher Weise narcotisirt, dann die Schleimhaut, nachdem sie incidirt war, mit einem Raspatorium von der Geschwulst zurückgeschoben, wobei sich eine deutliche Abgrenzung der Geschwulst nach hinten nicht deutlich erkennen lässt. Ich entfernte nun die Geschwulst mit Knochenzangen und Meissel, wobei aus den Schnittflächen des Knochens das Blut stromweise herausstürzte; ich beendete die Operation mit aller mir möglichen Schnelligkeit, liess den Kopf der Patientin dabei vorneübergeneigt halten, um das Einfliessen des Blutes in den Schlund und Kehlkopf zu vermeiden; doch kaum hatte ich die Geschwulst heraus, als die Patientin, ohne dass irgend welche anderen Symptome vorausgegangen waren, plötzlich nicht mehr athmete, und auch sehr bald pulslos war. Ich liess schnell die Wunde mit einem Schwamme comprimiren, griff nach dem Larynxcatheter, führte denselben in die Trachea, blies hinein, doch ich konnte keine Luft in die Lungen treiben, der Larynxcatheter war verstopft mit Blutgerinnseln! — kein Athemzug, trotz Compression des Thorax, Oeffnen der Fenster etc. — Schnell machte ich die Tracheotomie im Lig. conoideum, führte den Larynxcatheter ein, sog die Luft ein, und holte ein langes, festes Blutcoagulum hervor, welches bis in die Bifurcation gereicht haben musste; wieder ging ich mit dem Larynxcatheter ein, und blies nun Luft ein; jetzt endlich drang die Luft in die Lungen! Doch ich blies und blies! der gewünschte spontane, zuckende Athemzug wollte noch nicht kommen! ich blies unauf-



hörlich fort, was meine Kräfte aushalten wollten, ich rang mit dem Tode um die Patientin! — und blieb endlich Sieger! die ersten spontanen Athemzüge kamen! ich fühle den Puls! ich höre das Herz schlagen! sie bewegte sich! so rief es bald von allen Seiten. Ich habe manche Chloroform-Asphyxie mitgemacht, doch eine solche nicht. Wie lange hatte sie gedauert? leider war weder ein Engländer, noch ein Holländer zugegen, der gleich im Beginne die Uhr gezogen hätte; mir waren die Minuten zur Ewigkeit geworden. — Doch wir waren erst halb am Ziele; als ich den Schwamm von der Kieferwunde entfernte, blutete sie, wie zuvor. Ich tränkte Charpie in Liq. ferri, tamponirte mit aller Sorgfalt; doch umsonst, die Tampons waren schnell von Blut durchtränkt, die Gerinnsel wurden nicht so fest, wie sie sonst zu sein pflegen. Während wir so beschäftigt waren, bemerke ich auf einmal, dass Patientin wieder nicht mehr athmete, der Puls ist noch kaum fühlbar, dann verschwunden! Wieder Belebungsversuche, wieder Entfernung von Blutgerinnseln aus der Trachea, wieder künstliche Athmung! Diesmal schien es zu Ende! ich liess nicht nach! — Noch einmal gelang es, die Patientin zum Leben zurückzurufen; doch die Blutung stand nicht! Es war diesmal wiederholt mit einem nassen Handtuch auf die Stirn geschlagen, und danach waren eine grosse Menge punktförmige Extravasate in der Haut entstanden; ich kam hierdurch auf den Gedanken, Patientin sei eine Bluterin, da ich wohl oft genug starke Hautröthung, doch nie Extravasate nach der Manipulation des Stirnklatschens mit nassem Handtuch gesehen hatte. — Wie die Blutung stillen? ich liess Ferrum candens bereiten, und comprimirte inzwischen unausgesetzt: doch erst, nachdem ich ganze Wundfläche des Knochens verkohlt hatte, stand die Blutung. Inzwischen trat eine dritte, wiederum vollständige, doch zum Glück rascher, als die beiden vorigen zu beseitigende Asphyxie ein. Dreimal war die Patientin gestorben, und dreimal wieder in's Leben zurückgebracht. — Die ganze Affaire hatte wohl 1½ Stunden gedauert, und obwohl Patientin nach der ersten Asphyxie nicht mehr narcotisirt wurde, war sie doch noch besinnungslos; sie athmete regelmässig, ebenso bewegte sich das Herz regelmässig, doch sie kam erst 4 Stunden nach der Operation zu sich selbst, fortwährend durch Senfteige, Reibungen, Essigclystiere, Vorhalten von Ammoniak etc. excitirt. Die Nacht war sehr unruhig, erst am folgenden Morgen sprach sie ganz klar, und hatte sich gut von dem sehr bedeutenden Blutverluste erholt. — Trotz aller Sorgfalt war es mir nicht vollkommen gelungen, zu verhindern, dass Bröckel von Blutgerinnsel mit Liq. ferri in den Larynx gekommen waren, und ich hatte die Befürchtung, dass davon auch in die Lungen herabgeflossen sein könnte. Dies bestätigte sich in meinen Augen, als Patientin nach der Operation fortwährenden Hustenreiz empfand, in den unteren Lungenlappen ein Rasseln zu hören, und am 3

Tage rechts unten deutliche Dämpfung wahrzunehmen war. Die subjectiven Erscheinungen besserten sich, doch die Dämpfung nahm zu; am 17. Febr. trat Lungenoedem und Exitus lethalis ein. — (Es hatte sich auf Befragen nichts ermitteln lassen, was die Diagnose der Hämophilie hätte bestätigen können). — Section: Die Luftröhrenwunde war fast geheilt. Die linke Lunge frei, die rechte leicht angeklebt, in der rechten Brusthöhle etwa 3 Unzen grüngelben Eiters. Aus den Bronchien der rechten Lunge, deren Pleura, besonders am unteren Lappen, mit trockenem Faserstoff belegt ist, entleeren sich grosse Mengen Eiters. Oberer Lappen emphysematös, lufthaltig, mittlere und untere Lappen stark oedematös; die hintere Portion desselben blutreich, an einer apfelgrossen Stelle grauroth hepatisirt; dicht unter der Oberfläche findet sich hier ein haselnussgrosser, scharf begrenzter, glattwandiger Abscess mit jauchigem Eiter. — Die übrigen Organe bieten nichts Abnormes dar. — Obgleich der Lungenbefund nicht bedeutend ist, so glaube ich doch, dass er als Todesursache betrachtet werden muss, und durch die bei der Operation in die Bronchien eingedrungenen Bröckel von Blut mit Liq. ferri bedingt war; eine Warnung für ähnliche Fälle!

3 centrale Sarcome des Unterkiefers.



Fig. 3.
Centrales Sarcom des Unterkiefers.



1) Osteocystosarcom. Sehr anämisches Mädchen von 14 Jahren; die Geschwulst war in 4 Jahren entstanden (s. die Abbildung Fig. 3.). Durchsägung des Kiefers im Bereiche des rechten Hundszahnes, Exarticulation links. Tod durch Erschöpfung 7 Stunden nach der Operation. (Abbildung dieser Kranken s. auch bei Volkmann, Krankheiten der Knochen, in v. Pitha u. Billroth, Chirurgie. Bd. II. 2. Abtheilg. S. 459. Fig. 100.)

2) Cystosarcom, Resection mit Erhaltung des Periostes, keine Regeneration. Albert A., 25 Jahre alt, ein bis zur jetzigen Krankheit stets gesunder Mann, wurde am 27. Januar 1866 in's Spital aufgenommen. Vor 3 Jahren spürte er zuerst eine Anschwellung hinter dem letzten Backzahn rechts; es entstand dort ein Abscess, aus welchem noch lange Zeit, nachdem die Entzündung nachgelassen hatte, Eiter ausfloss diese Eiterung, die sehr übelriechend war, hat bis jetzt fortgedauert; dabei wurde der ganze Unterkiefer rechts dicker, auch schwoll zuweilen die ganze rechte Gesichtshälfte. Im Frühling 1864 und im Mai 1865 waren die stärksten Anschwellungen; nach letzteren liess sich Pat. einen Backzahn rechts extrahiren, wobei ein Stück des Proc. alveolaris ausgebrochen wurde. — Die rechte Unterkieferhälfte war vom Hundszahn an bis etwas über den Angulus hinauf aufgetrieben, die drei letzten Backzähne fehlten; der Mund, aus welchem ein starker Foetor dringt, kann nicht gut geöffnet werden: die Kiefergeschwulst ist hart; die Auftreibung war zu bedeutend, um durch Osteophyten bedingt zu sein; obgleich kein Pergamentknistern vorhanden war, musste doch die Diagnose auf Cyste im Knochen gestellt werden, um so mehr, als man vom Proc. alveol. aus mit einer Sonde in eine grosse Höhle im Kiefer eindrang. Ich beabsichtigte nun, diese Höhle von aussen zu eröffnen, und ein grösseres Stück aus der Wandung auszuschneiden, damit sich der Eiter nach aussen entleere, und die Höhle sich allmälig durch Granulationswucherung schliesse. Zu diesem Zwecke machte ich, der Geschwulst entsprechend, einen Schnitt auf den Kieferrand bis auf den Knochen, schob das Periost nach oben zurück, was leicht gelang, schnitt ein Stück Knochen mit einer Zange aus, und ging mit dem Finger in die Höhle ein; dieselbe reichte sehr weit nach oben, fast bis zum Gelenkkopfe hinauf, und war mit einer grauröthlichen Masse ausgekleidet, die mir nach ihrer Consistenz und Farbe den Eindruck von Sarcommasse machte. Da unter diesen Umständen von der Eröffnung der Höhle und der Ableitung des Secretes nach aussen kein Erfolg zu erwarten war, so entschloss ich mich sofort, den Kiefer im Bereiche des ersten rechten Backzahnes zu durchsägen, und dann zu exarticuliren. Es gelang leicht, zuvor das Periost möglichst nahe nach dem Proc. alveolaris hin zu spalten und zurückzuschieben, so dass es vollkommen zurückblieb. Die Heilung erfolgte rasch; die Eiterung im Munde hörte bald auf. Dennoch ist keine Spur von Knochen



regenerirt. Ich untersuchte den Patienten, der jetzt in Wien ist, zwei Jahre nach der Operation, und constatirte, dass der Kiefer, wie gewöhnlich, durch einen sehr harten Narbenstrang ersetzt ist, doch ist keine Spur von Knochen in der Narbe neugebildet.

3) Sarcom im Mittelstücke des Unterkiefers. Excision, Ferr. candens. Recidiv, Resection, Heilung. Barbara E., 10 Jahre alt, aufgen. am 14. Juni 1867. Wallnussgrosser Tumor, die vier Schneidezähne fehlen. Die Geschwulst überragt den Proc. alveolaris, und ist oberflächlich excoriirt, der untere Kieferrand ist fest, wenig verbreitert; um ihn zu erhalten, schnitt ich die Lippenschleimhaut und Mundschleimhaut ein, und hob die Geschwulst mit einem Elevatorium aus ihrer Knochenkapsel heraus, brannte dann die stark blutende Knochenhöhle mit Glüheisen bis zur Verkohlung aus. Leider erfolgte trotzdem keine oberflächliche Nekrose der Knochenhöhle, sondern es wuchsen bald wieder Granulationen aus derselben hervor, die indess anfangs gesund schienen. — Die erste Geschwulst hatte 9 Monate zu ihrer Entwickelung gebraucht, die Operation wurde am 20. Juni 1867 gemacht, Patientin am 10. Juli entlassen. Als sie sich mir am 29. Juli wieder vorstellte, war der Defect am Proc. alveol. fast wieder mit Granulationen erfüllt, dieselben waren aber sehr fest, bluteten leicht, und hatten ganz das Aussehen von Sarcommassen. Ich machte daher am 1. August die Resection des Mittelstückes des Kiefers vom Munde aus. Die Heilung erfolgte günstig.

1 plexiformes ossificirendes Chondo-Fibrom des Oberkiefers; rasches Wachsthum, vier Operationen, rasche Recidive, Tod durch Recidiv, 7 Monate nach Beginn der Krankheit.

Balthasar J., 40 Jahre alt, Landmann, wurde am 2. Mai 1867 aufgenommen; 2 Monate zuvor bemerkte er eine Geschwulst der linken Wange, die mit Schmerzen in den letzten Backzähnen verbunden war. Gurgelwässer blieben ohne Erfolg, es trat hinten und aussen vom letzten Backzahne im Munde eine Geschwulst hervor, welche ausserordentlich schmerzhaft war; zugleich stellte sich ein starker Gestank aus dem Munde ein. Der behandelnde Arzt cauterisirte die Geschwulst wiederholt mit Lapis infern., zog später den letzten Backzahn aus, und schnitt am 18. April 1867 etwas von der Geschwulst ab; dieselbe wuchs jedoch rasch nach, und der Arzt schnitt am 24. April die Geschwulst noch einmal aus, diesmal bis an den Knochen. Dennoch wuchs die Geschwulst schnell wieder. Bei der Aufnahme in's Spital war Pat. kräftig; die linke Wange ist geschwollen, im Munde bemerkt man eine Geschwulst, welche den ganzen hinteren Theil des linken Oberkiefers einnimmt, in einzelnen kleineren Knollen mit ulcerirter Ober-

fläche in den Mund ragt. Obgleich das Aussehen der Geschwürsflächen des Tumor mehr für Sarcom spricht, so bestimmten mich doch die übrigen Symptome und die Localität zur Diagnose eines gewöhnlichen Epithelial-Carcinomes; Halsdrüsen waren nicht angeschwollen. Ich machte am 4. Mai die Resection des linken Oberkiefers; die Geschwulst drang sehr in die Tiefe; dennoch glaubte ich, alles Krankhafte entfernt zu haben. Dies kann jedoch nicht so gewesen sein, denn der am 17. Mai geheilt entlassene Patient kehrte bereits am 20. Juni mit einer Recidivgeschwulst fast von der gleichen Grösse, wie die erste, wieder. Ich exstirpirte die Geschwulst wieder am 22. Juni, doch diesmal hatte ich schon nicht mehr die innere Ueberzeugung, dass alles Krankhafte ganz vollständig entfernt sei, weil ich nach der Basis cranii hin nicht weiter vordringen konnte, wo noch verdächtige Stellen waren. Am 7. Juli verliess Pat. zum zweiten Male geheilt das Spital. Doch er war nicht lange zu Hause, als der Tumor von Neuem, und zwar zu enormer Grösse wuchs; dieLymphdrüsen sollen auch angeschwollen gewesen sein. Der unglückliche Pat. starb nach unsäglichen Leiden an Marasmus am 10. Oct. 1867. — Die von mir exstirpirten Geschwulsttheile sind höchst merkwürdig; die Geschwulst erscheint nach dem Durchschnitt ähnlich angeordnet, wie der periphere Theil des kleinen Hirnes; die miteinander verwachsenen Blätter, Balken und Zapfen bestehen aus fester Fasermasse, in welche Knorpel und Knochenstückchen eingelegt sind; ich sah nie etwas Aehnliches, und werde die Geschwulst gelegentlich an einem anderen Orte beschreiben.

1 Periostales, mit Knochengerüst durchsetztes Sarcom am Jochbein, Schläfenbein und Oberkiefer links.

Catharina S., 9½ Jahre alt, wurde am 20. August 1864 aufgenommen; gesundes, kräftiges Kind; im Februar 1864 entstand eine Geschwulst in der linken Wangengegend; dieselbe wurde im April 1864, als sie nussgross war, von Prof. Ernst in Zürich exstirpirt; sehr bald Recidiv in der Narbe; neue Exstirpation mit Entfernung des Periostes, an welchem die Geschwulst angewachsen war. Beim Eintritt des Kindes in's Spital bestand eine fast faustgrosse Geschwulst in der linken Wangen- und Schläfengegend, an den Grenzen unbestimmt in die Umgebung übergehend, absolut unbeweglich; die Untersuchung mit Acupunctur ergiebt, dass die ziemlich feste Geschwulst grossentheils knöchern ist. Darunter sind die Gesichtsknochen intact. Heftige Entzündung nach dieser Untersuchung. Pat. wurde als unoperirbar und unheilbar entlassen; sie starb bei fortdauerndem rapiden Wachsthum des Tumor in ihrer Heimath im März 1865. — Krankheitsdauer 1 Jahr und 1 Monat. Section nicht gemacht.



Tabelle II.

Kranke mit krebshaften Geschwülsten im Gesichte (1—5) welche unoperirt gestorben sind.

No.	Name und Stand.	Alter bei der Aufnahme. Jhr.	Sitz der Krankheit.	Form der Krebsgeschwulst.	Anfang. Alter.	Anfang. Zeit.	Anfang. Form.	Tod. Zeit.	Tod. Alter.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
1.	Georg M., Korbflechter.	60	Rechter Oberkiefer.	Epitheliallkrebs.	59	Juni 1860	Schmerhafte Schwellung der Wange.	16. Spt. 1861	59	1 Jahr und 5 Monate.	
2.	Jacob S., Seidenfabrikant.	53	Linke Nasenhöhle u. Oberkiefer.	Drüsiger Markschwamm.	53	Mai 1862	Blutungen aus dem linken Nasenloche.	28. Aug. 1862	53	4 Monate.	Pat. litt öft[e] an Erysipe[l] faciei u. [a] Conjunctivalcatarrhe — Bei d[er] Section fa[nd] sich d. Sie[b]bein bis die Schäd[el]höhle durc[h]brochen; keine Lymphdrü[s]eninfectio[n], keine G[e]schwülste [in] inneren O[r]ganen.
3.	Jacob H., Maurer.	68	Procc. palatini bei der Oberkiefer. Halsdrüsen.	Epitheliallkrebs.	68	Mrz. 1865	Granulationswarze am harten Gaumen	25. Aug. 1865	68	6 Monate.	
4.	Rudolf M., Landwirth.	66	Oberkieferkörper links sehr ausgebreitet.	Epitheliallkrebs.	65	Apr. 1866	Anschwellung, Schmerzen.	9. Nov. 1866	66	7 Monate.	

No.	Name und Stand.	Alter bei der Aufnahme. Jhr.	Sitz der Krankheit.	Form der Krebsgeschwulst.	Anfang. Alter.	Anfang. Zeit.	Anfang. Form.	Tod. Zeit.	Tod. Alter.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
5.	Barbara B., Bauersfrau.	76	Stirnhaut und Os frontis.	Epithelialkrebs.	72	1862	Schorfbildung, Excoriation.	23. Aug. 1866	73	4½ Jhr.	Als Todesursache war Marasmus angegeben. Da Pat. in ihrer Heimath gestorben war, so war keine Section gemacht.

Tabelle III.

Kranke, welche an krebshaften Geschwülsten im Gesichte (6—23) litten, und an den Folgen der Operation gestorben sind.

No.	Name und Stand.	Alter bei d. Aufnahme und Operation.	Sitz der Krankheit.	Form der Krankheit.	Anfang. Alter	Anfang. Zeit.	Anfang. Form.	Operationen. Dauer der Krankheit bis zur ersten Operation.	Operationen. Art der Operation.	Operationen. Zeit der Operation.	Tod. Zeit.	Tod. Alter beim Tode.	Tod. Ursache.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
6.	Salomon N., Bauer.	52	Oberlippe.	Flacher Epithelialkrebs.	50	Juni 1860	Knötchen in der Oberlippenhaut.	2 Jhr.	Excision.	21. Juni 1862	11. Juli 1862	52	Pyämie.	2 Jhr.	Keine Carcinome in inneren Organen.
7.	Heinrich S., Bauer.	70	Unterlippe.	Epithelialkrebs	?	?	?	?	Excision	21. Mai 1864	29. Mai 1864	70	Pyämie.	?	Keine Carcinome in inneren Organen.
8.	Caspar M., Bauer.	72	Die ganze Unterlippe und Halsdrüsen.	Infiltrirter Epithelialkrebs.	62	1856	Schorfkrusten.	10 Jahre.	Excision der Unterlippe und Drüsen.	6. Apr. 1866	29. Apr. 1866	72	Erysipel.	10 Jhr.	Keine inneren Carcinome.
9.	Jacob St., Landwirth.	71	Unterlippe u. Drüsen.	Infiltrirter Epithelialkrebs.	70	Mai 1865	Knötchen, Schorf.	1 Jahr.	Excision d. Lippe u Drüsen.	2. Mai	20 Mai 1866	71	Eiterinfection.	1 Jhr.	Section verweigert.
10.	Jacob S., Bauer.	70	Wangenhaut links.	Flacher Epithelialkrebs.	69	Fbr. 1861	Warze, die sich schon im 50. Jahre entwickelt hatte, dann	1 Jhr.	Excision.	3. Mrz. 1862	10. Mrz. 1862	70	Erysipelas.	1 Jhr.	Keine Carcinome in inneren Organen.

11.	K., Landarbeiterin.		...gend, bis z. Scheitelbein in die behaarte Kopfhaut reichend, doch nur in der Haut.	...lialkrebs.		... 1864	... kruste.	... Jhr.	Excision; das Periost mit Raspatorium entfernt, dann Ferrum candens.	1. Spt. 1866	11. Oct. 1866	55	Meningitis.	... Jhr.	... ren Carcinome.
12.	Conrad G., Landwirth.	70	Nasenhaut u. Wange.	Infiltrirter Epithelialkrebs.	69	Juni 1865	In einer kleinen Narbe als verschorfendes Knötchen.	¾ Jhr.	Excision ohne Plastik.	31. Mrz. 1866	5. Apr. 1866	70	Eiterinfection.	¾ Jhr.	Vor 11 Monaten Verletzg. an der Nase durch Holzsplitter; in der Narbe d. Carcinom entstanden. — Keine inneren Carcinome.
13.	Jacob W., Bauer.	59	Parotis und Lymphdrüsen rechts.	Epithelialkrebs.	56	Aug. 1857	Knötchen unter der Haut vor d. rechten Ohre.	3 Jhr.	Excision.	1. Spt. 1860	9. Spt. 1860	56	Erysipelas.	3 Jhr.	Keine Carcinome in inneren Organen.
14.	Wilhelm H., Bürgermeister.	65	Parotis rechts	Schleimiger Epithelialkrebs.	65	Nov. 1863	Diffuse, schmerzhafte Schwellung der Parotis.	8 Wch.	Excision.	Jan. 1864	Jan. 1864	65	Infectionsfieber, Collapsus.	8 Wch.	Die Krankheit hatte im Anfange das Bild einer chronischen Parotitis dargeboten.
15.	Barbara B., Landfrau.	46	Rechter Oberkiefer.	Drüsiger Epithelialkrebs.	42	Oct. 1861	Knotige Anschwellung unter dem recht. Auge.	4 Jhr.	Resection des rechten Oberkiefers u. Os ethmoideum.	24. Oct. 1865	29. Oct. 1865	45	Meningitis.	4 Jhr.	Keine Carc. in inner. Organ. Die Schädelbasis am Siebbein durch d. Geschwulst durchbroch.

No.	Name und Stand.	Alter bei d. Aufnahme und Operation.	Sitz der Krankheit.	Form der Krankheit.	Anfang.			Operationen.			Tod.			Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
					Alter.	Zeit.	Form.	Dauer der Krankheit bis zur ersten Operation.	Art der Operation.	Zeit der Operation.	Zeit.	Alter beim Tode.	Ursache.		
16.	Anna S., Seidenweberin.	45 Ungefähr	Rechter Oberkiefer.	Markiger Drüsenkrebs.	45	Aug. 1865	Schmerzen im recht. Oberkiefer, Wucherung aus einer leeren Zahnalveole.	20 Wch.	Resection d. recht. Oberkiefers, des Jochbeines, der Nasenknochen.	23. Nov. 1865	28. Nov. 1865	45	Infectionsfieber, diffusePneumonie in geringer Ausdehnung. Pleuritis.	10 Wch	Keine Carcinome in inneren Organen, keine Lymphdrüsenschwellungen am Halse.
17.	Barbara B., Landfrau.	62	Rechter Oberkiefer.	Markiger Drüsenkrebs.	62	Fbr. 1865	Schwellung der rechten Wange.	5 Mon.	Resection d. recht. Oberkiefers, Os ethmoideum, Exstirpation des Bulbus.	26. Juni 1865	28. Juni 1865	62	Meningitis.	5 Monat.	Perforation d. Geschwulst in d. Schädelhöhle, keine Infiltration der Halsdrüsen, keine Geschwülste in inneren Organen.
18.	Conrad K., Krämer.	55	Oberkiefer rechts. — Lymphdrüsen nicht geschwollen.	Epithelkrebs.	55	Fbr. 1867	Stechende Schmerzen im rechten Auge, Schwellung der Jochbeingegend.	4 Mon.	Resect. d. r. Oberkiefers, wobei sich Perforation d. Basis cranii [illegible]	3. Juni 1867	6. Juni 1867	55	Meningitis.	4 Monat.	Keine inneren Carcinome.

19.	Caroline Z., Seidenwinderin.	20	Siebbein und Oberkiefer rechts hinten. Bedeutender Exophthalmus.	Medullarer Drüsenkrebs.	19	Jan. 1867	Verstopfung d. recht. Nasenloches, Nasenbluten.	1 Jhr.	Spaltung d. Nase, osteoplastische Kieferresection.	31. Jan. 1867	1. Fbr. 1867	20	Meningitis.	1 Jhr.	Im Sommer 1866 Schlag mit einer Heugabel gegen d. r. Stirn- und Schläfengegegend; seitdem öfter Kopfweh.
20.	Verona G., Feldarbeiterin.	45	Nase, Nasenknochen, Muscheln, Oberlippe.	Markiger Drüsenkrebs.	44	Spt. 1863	Blutungen aus d. Nase, Schwellung der Nase.	7 Mon.	Excision. Resection d. Nasenknochen, Muscheln, Proc. nasalis des Oberkiefers, Os ethmoideum.	26. Mrz 1864	1. Apr. 1864	45	Hirn-Sinus und Halsvenen-Thrombose. Erysipelas, Pyämie.	7 Monat.	Ein Bruder ist an einem ulcerirten Lippenkrebs gestorben. — Schädelbasis durch d. Geschwulst perforirt. Keine Carcinome in inneren Organen.
21.	Johannes R., Bauer.	46	Unterlippe, Unterkiefer links, Halsdrüsen.	Epithelkrebs.	44	Juni 1862	Ulceration an der Innenfläche der Unterlippe.	1½ Jhr.	Excision. Resect. u. Exarticulation d. Unterkiefers links.	20. Jan. 1864	29. Jan. 1864	46	Erysipel.	1½ Jhr.	Keine Carcinome in inneren Organen.
22.	Johann H., Goldarbeiter.	41	Zahnfleisch, Unterkiefer, Wangenhaut Halsdrüsen.	Epithelkrebs.	40	Nov. 1859	Ulceration am Zahnfleische des Unterkiefers.	1 Jhr.	Excision, Resect. u. Exarticulation des Unterkiefers.	9. Nov. 1860	11. Nov. 1860	41	Entkräftung.	1 Jhr.	Keine Carcinome in inneren Organen.
23.	Heinr. S., Landwirth.	63	Zunge, vord. Hälfte.	Epithelkrebs.	63	Oct. 1865	Bläschen.	¼ Jhr.	Ecrasement.	16. Jan. 1866	26. Jan. 1866	63	Eiterinfection zu Hause.	8 Mnt.	

Tabelle

Kranke, welche an krebshaften Geschwülsten im Gesichte
schwülsten

No.	Name und Stand.	Alter bei d. Aufnahme und bei d. Operation.	Sitz der Krankheit.	Form der Krankheit.	Anfang.			Dauer der Krankheit bis zur ersten Operation.	Operatio-
					Alter.	Zeit.	Form.		Art der Operation
24.	Joseph H., Bauer.	50	Unterlippe, später Unterkiefer u. Halsdrüsen.	Epithelkrebs.	43	Jan. 1855	Ulceration an der Innenfläche d. Unterlippe.	2 Jhr.	Ausserhalb d. Spitales wiederholte Anwendung von Aetzpasten mit unvollkommenem Erfolge. 1857—1862. Excision mit Resection des Unterkiefers. Plastik, Excision von Lymphdrüsen am Halse.
25.	Heinrich St., Taglöhner.	69	Unterlippe.	Epithelialkrebs.	68	Apr. 1863	Schorfbildung am Lippensaum.	9 Mon	Excision. Lappenbildung.
26.	Nicolaus E, Landwirth.	68	Unterlippe.	Epithelialkrebs.	67	Spt. 1864	Knoten in d. Unterlippe.	6 Mon.	Excision. Lappenbildung.
27.	Maria F., Landfrau.	57	Rechte Schläfe, später Augenlider, Bulbus, Nasenrücken.	Flacher Epithelialkrebs.	46	Juli 1850	Schorfbildung in d. recht. Schläfenhaut.	5 Jhr.	Ausserhalb des Spitales wiederholt Anwendung vo Aetzpasten mit un vollkommenem E folge. 1855—186 Excision. Vereite rung d. Bulbus Continuirl. Recid Excision . . . . Regionär. Recid Nach 1 Jhr. Exc sion mit Knoche resection . . . Neues Recidiv
28.	Jacob H., Landmann.	75	Nasenrücken, linke Wangenhaut.	Epithelialkrebs.	71	Spt. 1857	Ulceration auf d. Nasenrücken Knoten in d. Wange.	3 Jhr.	Excision. Plastik

[V.

tten (24—40), **operirt** wurden, und in Folge von Recidivge-
estorben sind.

e n.	Rückfälle.		Dauer von dem Beginne des letzten Rückfalles bis zum Tode.	Tod.		Gesammt-dauer der Krankheit.	Bemer-kungen.
Operation.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz des Rückfalles.		Zeit.	Alter beim Tode.		
an. 862.	Nach 1 Jahr u. 2 Monat.	Halsdrüsen.	8 Monate.	Juli 1864.	53	9 Jahre und 6 Monate.	
Juni 863.	Bald nach der Operation.	Halsdrüsen.	Ungefähr 1 Jahr.	Jan. 1865.	70	1 Jahr und 11 Monate.	
Dec. 863.	Bald nach d. Operation.	Halsdrüsen.	Ungefähr 7 Monate.	1. Dec. 1864.	—	1 Jahr und 2 Monate.	
März 864.							
Aug. 861. — Jan. 862	Nach 2 Mon.	Nasenhaut.					
— 29. Aug. 863	Nach 1 Jahr.	Nasenknochen.					
—			2½ Jahr.	3. Apr. 1866.	61	14 Jahr und 9 Monate.	
—	6 Wochen.	Siebbein.					
15. Sept. 860.	Bald nach d. Operation.	Narbe in d. Wange u. Halsdrüsen.	6 Monate.	26. Juni 1861.	75	2 Jahre und 9 Monate.	Pat. gab als Entstehungsursache d. 1. Ulcert. auf d. Nase eine Verletzg. durch einen Baumast an.

No.	Name und Stand.	Alter bei d. Aufnahme und bei d. Operation.	Sitz der Krankheit.	Form der Krankheit.	Anfang.			Operatio	
					Alter.	Zeit.	Form.	Dauer der Krankheit bis zur ersten Operation.	Art der Operation.
29.	Barbara M., Landfrau.	70	Nasenhaut rechts.	Epithelkrebs.	69	Dec. 1861	Knoten in d. Nasenhaut.	6 Monat.	Excision ausserha des Spitales. Continuirliches Recidiv. Excisi
30.	Conrad S., Schreiner.	52	Zunge.	Epithelkrebs.	52	Jan. 1865	Verhärtung am link. Zungenrand.	5 Monat	Excision nach U terbindung d. li Art. lingualis.
31.	Johannes S., Landwirth.	60	Zunge.	Epithelkrebs.	59	Fbr. 1864	Verhärtung am link. Zungenrand.	6 Monat.	Excision mit v gängiger Durch gung des Unterk fers u. Auseinand biegen desselbe
32.	Carl C., Pfarrer.	46	Zunge.	Epithelkrebs.	45	Apr. 1860	Ulceration mit Verhärtung am Frenulum.	1 Jhr.	Excision u. Ecra ment; bald Reci in der Narbe. Excision nach v gängiger ost plastischer section des terkiefers.
33.	Johann R., Landwirth.	52	Zunge, besonders linke Seite, 2 Halsdrüsen.	Infiltrirter Epithelkrebs.	51	Oct. 1865	Kleine Geschwüre.	8 Mon.	Excision des gr ten Theiles Zunge u. der k ken Drüsen.
34.	Jacob W., Eisenbahnwärter.	35	Zahnfleisch d. Oberkiefers links.	Epithelkrebs.	35	Juni 1865	Ulceration.	5 Mon.	Excision mit R tion d. Oberki
35.	Eman. L., Bäcker.	48	Zahnfleisch d. Unterkiefers links.	Epithelkrebs.	47	Nov. 1864	Ulceration.	5 Mon.	Excision mit pa ler Resection Oberkiefers.



...en.	Rückfälle.		Dauer von dem Beginne des letzten Rückfalles bis zum Tode.	Tod.		Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
Zeit der Operation.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz des Rückfalles.		Zeit.	Alter beim Tode.		
Juni 1862. 18. Juli 1862.	4 Woch. nach d. 2. Operat.	Halsdrüsen.	1 Jahr und 2 Monate.	16. Octbr. 1863.	72	1 Jahr und 10 Monate.	
15. Juli 1865.	6 Woch. nach d. Operat.	Zungennarbe u. Halsdrüsen.	8 Monate.	6. Mai 1866.	53	1 Jahr und 5 Monate.	Keine inneren Carcinome.
10. Aug. 1864.	Ungefähr 8 Woch. nach d. Operat.	Zungennarbe u. Halsdrüsen.	Ungefähr 6 Monate.	5. Apr. 1865.	61	1 Jahr und 2 Monate.	
28. April 1861. 21. Sept. 1861.	8 Mon. nach d. 2. Operat.	Zungennarbe u. Halsdrüsen.	7 Monate.	30. Novbr. 1862.	48	2 Jahre und 7 Monate.	Keine inneren Carcin. — Der Fall ist beschrieben im Arch. f. Chirurgie. Bd. II. S. 651.
19. Mai 1866.	Im Aug. 1866.	Halsdrüsen und Zunge.	10 Monate.	1. Juli 1867.	52	1 Jahr und 8 Monate.	Es ist einige Monate vor d. Tode von Aerzten in Vevey der Versuch gemacht, die Geschwülste durch Inject. von Essigsäure zu heilen.
14. Oct. 1865.	4 Woch. nach d. Operation.	Halsdrüsen.	$2\frac{1}{2}$ Monat.	20. Jan. 1866.	36	7 Monate.	
16. Mai 1865.	6 Woch. nach d. Operation.	Halsdrüsen.	$2\frac{1}{2}$ Monat.	17. Sptbr. 1865.	48	8 Monate.	

No.	Name und Stand.	Alter bei d. Aufnahme und bei d. Operation.	Sitz der Krankheit.	Form der Krankheit.	Anfang			Dauer der Krankheit bis zur ersten Operation.	Operatio-
					Alter.	Zeit.	Form.		Art der Operation.
36.	Heinrich H., Knecht.	40	Zahnfleisch d. Unterkiefers links.	Epithelkrebs.	40	Aug. 1860	Schwellung, baldige Ulceration.	5 Monate.	Excision. Resection d. Unterkiefers.
37.	Johann W., Landwirth.	65	Zahnfleische, Unterkieferdrüsen rechts.	Infiltrirter Epithelkrebs.	65	Dec. 1866	Zahnschmerzen, Schwellung.	1 Monat.	Resection eines Unterkiefertheiles, Exstirpation aller erkrankten Theile.
38.	Heinr. D., Dreher.	75	Inneres d. Nase.	Markiger Drüsenkrebs.	75	Aug. 1864	Blutungen aus der Nase.	5 Monate.	Extract. von markschwammigen Massen aus der Nase. Ferr. candens.
39.	Bernhard O., Färber.	64	Oberkiefer links.	Epithelkrebs.	64	Spt. 1866	Schwellung des Zahnfleisches u. Blutung.	6 Monate.	Resection d. Oberkiefers.
40.	Rosine R., Seidenweberin.	35	Oberkiefer links.	Medullarer Drüsenkrebs.	34	Nov. 1865	Verstopfg. d. linken Nasenloches.	7 Monate.	Resection des Oberkiefers. Operation des Recidivs sehr ausgedehnt.

...nen.	Rückfälle.		Dauer von dem Beginne des letzten Rückfalles bis zum Tode.	Tod.		Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
Zeit der Operation.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz des Rückfalles.		Zeit.	Alter bis z. Tode.		
22. Dec. 1860	4 Woch. nach d. Operation.	Halsdrüsen.	3 Monate.	27. März 1861.	41	8 Monate.	Dieser Fall begann ganz acut, mit Eiterung und Fistelbildg., so dass ich Anfangs eine einfache Periostitis des Unterkiefers vor mir zu hab. glaubte.
16. Jan. 1867.	Etwa im April	Halsdrüsen.	4½ Monat.	15. Aug. 1867.	66	8 Monate.	
17. Dec. 1864.	Gleich nach d. Operation.	In d. Nase; Halsdrüsen nicht geschwollen.	3 Monate.	25. März 1865.	76	8 Monate.	
11. Febr. 1867.	Nach einigen Monaten zu Hause.	In d. Narbe im Gesichte.	3 Monate.	1. Juli 1867.	65	11 Monate.	
16. Mai 1866.	Nach 2 Monaten schon wieder ein Knoten in der Wangenhaut.	In der Narbe.	3 Monate.	7. Fbr. 1867.	36	1½ Jahr.	
1. Spt. 1866.	Bald nach der zweiten Operation neues Recidiv.	In der Narbe.					

Tabelle

Kranke, welche an krebshaften Geschwülsten im Gesichte 43), und 2) über welche im Juli 1867 nichts in

No.	Name und Stand.	Alter bei der Aufnahme ins Spital.	Sitz und Art der Krankheit.	Anfang.			Operatio-	
				Alter.	Zeit.	Form.	Dauer der Krankheit bis zur Operat.	Art der Operation.
41.	Peter G., Taglöhn. auf d. Land.	45	Unterlippe u. Submaxillardrüsen. — Epithelkrebs.	43	Juli 1864	Schrunde.	2 Jhr.	Excision der Lippe mit 2 infiltrirten Drüsen.
42.	Heinrich S., Rentier.	57	Flacher Epithelialkrebs der linken Nasenhälfte u. der Nasenspitze.	47	Nov. 1852	Knötchen.	10 Jhr.	Excision. Plastik aus der Stirn.
43.	Xaver K., Landarbeiter.	59	Flacher Epithelialkrebs, von d. Wange beginnend, über d. ganze Nase, linke Wange, unteres linkes Augenlid und in den Oberkiefer vorschreitend.	55	Spt. 1862	In einer Narbe ein verschorfendes Knötchen.	4 Jhr.	Excision, Resection d. Oberkiefers, Rhinoplastik, Blepharoplastik, Excision von Recidiven, Nachoperation.
44.	Johann H., Bauer.	64	Flacher Epithelkrebs. Ganze Nase und ein Theil der Oberlippe.	52	1850	Knötchen.	12 Jhr.	Excision mit Rhinoplastik und Cheiloplastik.
45.	Carl S., Landarbeiter.	56	Epithelkrebs. Unterlippe.	55	März 1861	Verschorfung.	1 Jhr.	Excision. Heilung.
46.	Susanna B., Magd.	68	Epithelkrebs flach am linken Nasenflügel.	65	Aug. 1861	Verschorfung, Knötchen.	3 Jhr.	Excision, Plastik aus der Nasenhaut
47.	Barbara S., Seidenweberin.	53	Epithelialkrebs des linken Oberkiefers	53	Fbr. 1863	Schwellung der linken Wange.	?	Nicht operirt.

V.

...itten, und 1) **im Juli** 1867 noch mit Recidiv lebten (41—
...rfahrung **gebracht** werden konnte (44 47).

...n. Zeit der Operation.	Rückfälle. Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz des Rückfalles.	Bemerkungen.
22. ...ni 1866.	2 Monate nach der Operation.	Neue, harte Drüsen fühlbar, die Lippe ist frei geblieben.	Pat. lebt noch im Juli 1867, u. ist kräftig, die indurirten Drüsen vergrössern sich nur sehr langsam.
27. ...v. ...862.	Im Januar 1867 fing das linke Nasenloch an, verstopft zu bleiben und zu bluten.	In der Nase	Pat. ist ausserordentlich kräftig und will durchaus nicht zugestehen, dass das Uebel in d. Tiefe d neuen Nase nach 4jährig. vollständiger Heilung wiederkehre, da er keinen Schmerz habe. Doch die linke Nasenhälfte war im Juli 1867 nicht unerheblich verdickt u. verstopft, was mir unzweifelhaft durch ein Recidiv bedingt zu sein scheint.
...t. ...66.	5 Monate nach der Operation.	Um die Orbita herum. Anfangs schien es möglich, den Pat. herzustellen, doch nach und nach kehrten die Recidive immer schneller zurück.	4 Jahre vor d. Aufnahme entstand eine kleine Verletzung in d. linken Wange durch einen Holzsplitter; d. Narbe wurde zum Knötchen, Ulcus Schorfe etc. Als Pat. 3. Mai 1867 d. Spital verliess, waren am inneren Augenwinkel wieder auf Recidiv verdächtige Stellen. Keine Spur von Lymphdrüsenanschwellung.
...ni ...62.	3 Monate.	In der neuen Nase.	Pat. lebte noch im April 1866 ziemlich kräftig, wollte sich aber nicht mehr operiren lassen. — Im Juli 1867 schrieb ich wieder an ihn, erhielt aber keine Antwort vom betreffenden Pfarramte.
...62	?	?	Im April 1866 nicht zu ermitteln.
	?	?	Wie No. 45, — Pat. hatte zugleich einen seit 20 Jahren bestehenden hühnereigrossen scirrhösen Knoten in der linken Brust.
	?	?	Wie No. 45.

Tabel

Kranke, welche an Gesichtskrebs litten, durch Operati
cidiv an anderen Krankheiten

No.	Name und Stand.	Alter bei d Aufnahme ins Spital.	Sitz der Krankheit.	Art der Krankheit.	Anfang. Alter.	Anfang. Zeit.	Anfang. Form	Op Dauer d Krankh bis zu Operati
48.	Heinrich J., Bauer.	53	Zunge.	Epithelkrebs.	52	Juli 1859.	Knoten in der Zunge hinten links.	1 Jahr.
49.	Joseph B., Wagner.	72	Schläfenhaut und Ohr.	Flacher Epithelkrebs.	64	Februar 1854.	Verschorfung am Tragus.	8 Jahre
50.	Heinrich M., Hausirer.	77	Unterlippe.	do.	77	August 1861.	Verschorfung am rothen Lippensaum.	½ Jahr.
51	Jacob M., Bauer.	54	Unterlippe.	Epithelkrebs.	54	März 1860.	Induration in der Unterlippe.	3 Mona
52.	Johann Pf., Bauer.	60	Unterlippe, Lippensaum.	do.	59	Septbr. 1860.	Verschorfung.	1 Jahr.
53.	Johannes N., Landmann.	74	Unterlippe, Lippensaum.	do.	?	?	?	?
54.	Jacob J., Maurer.	65	Wangenhaut.	Flacher Epithelkrebs.	63	Juli 1864.	Warziges Knötchen.	1½ Jah
55.	Felix B., Taglöhner.	74	Unterlippe.	do.	73	Juli 1864.	Schorf.	2 Jahr

VI.

geheilt wurden, und nach Bericht vom Juli 1867 ohne Re-
ihrer Heimath starben (48—55).

ration.		Rückfälle.		Tod.			Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
Art der Operation.	Zeit der Operation.	Wie bald nach der Operation.	Sitz des Rückfalles.	Zeit.	Alter.	Ursache.		
Ecrasement der Zunge.	4. Juli 1860.			10. Oct. 1860.	53	Marasmus 3 Monate nach d. Operation.	1 Jhr.	
Excision.	25. Febr. 1862.	Regionär. Recidiv bald nach d. Operat.	Dicht neben der Narbe.	22. Octbr. 1864.	74	Apoplexia cerebri $2\frac{1}{3}$ Jhr. nach d. Operation.	$10\frac{1}{2}$ Jhr.	
do.	4. März 1862.			24. Mai 1865.	81	Altersschwäche, 4 Jahre nach d. Operation.	$\frac{1}{2}$ Jhr.	
do.	2. Juni 1860.			30. Juli 1860.	54	Morbus Brightii, ungefähr 2 Mon. nach d. Operation.	3 Mon.	An dem Orte der Entstehung d. Induration an d. Unterlippe hatte kurz vorher eine Verletzung durch einen Holzsplitter statt.
do.	30. Sept. 1861.			Juni 1866.	66	Wassersucht. $4\frac{3}{4}$ Jhr. nach d. Operation.	$5\frac{1}{2}$ Jhr.	
do.	4. Mai 1864.			Juni 1867.	76	Marasmus. 3 Jahre nach d. Operation.	2 Jhr.	
do.	1. Fbr. 1866.			20. Juni 1867.	66	Sturz vom Wagen, Kopfverltzg. $1\frac{1}{4}$ Jhr. nach d. Operation.	3 Jhr.	
do.	26. Juli 1866.			16. Febr. 1867.	73	Apoplexia cerebri. 7 Monate nach d. Operation.	2 Jhr. und 7 Mon.	Pat. giebt Verbrennung mit heissem Kaffee als Ursache für Entstehung des Carcinomes an.



Tabell

Kranke, welche an krebshaften Geschwülsten im Gesicht

1867 ohne Recidi

No.	Name und Stand.	Alter bei der Aufnahme und bei der Operation.	Sitz der Krankheit.	Form der Krankheit.	Anfang.			Ope
					Alter.	Zeit.	Form.	Dauer d Krankhe bis z. ers Operatio
56.	Conrad R., Bauer.	58	Unterlippe, Lippensaum.	Epithelialkrebs.	57	April 1859.	Verschorfung am Lippensaum.	1 Jahr.
57.	Jacob S., Landarbeiter.	67	do. do.	do.	64	August 1857.	Schrunde im Lippensaum.	3 Jahre.
58.	Heinrich S., Knecht.	34	Unterlippe.	do.	32	Januar 1859.	Knoten in d. Unterlippe.	$1\frac{1}{2}$ Jahr
59.	Johannes D., Trödler.	58	Wange u. Nasenflügel links.	Flacher Epithelkrebs.	Ungefähr 54	1859.	Verschorfung.	Etwa 4 Jahre.
60.	Johannes G., Gärtner.	64	Unterlippe, Lippensaum.	Epithelkrebs.	Ungefähr 59	Sommer 1857.	Bläschen.	Ungefäh 5 Jahr
61.	Elisabeth S., Hebamme.	54	Stirnhaut.	Flacher Epithelkrebs.	47	October 1856.	Knotige Infiltration mit Verschorfung.	7 Jahre
62.	Jacob N., Landmann.	73	Unteres Augenlid und Wangenhaut rechts.	do.	72	März 1862.	Verschorfung.	9 Mona
63.	Jacob F., Landmann.	54	Unterlippe, Lippensaum.	Epithelkrebs.	50	October 1860.	Verschorfung.	4 Jahre



VII.

litten, **durch die Operation geheilt wurden, und im Juli** gesund **lebten (56—89).**

rationen.		Rückfälle.		Zeit von der letzten Operation bis zum Juli 1867.	Alter im April 1866.	Bemerkungen.
Art der Operation.	Zeit der Operation.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz des Rückfalles.		Jahre.	
Excision.	**30. April 1860.**			$7\frac{1}{2}$ Jahre.	$65\frac{1}{2}$	
do.	**11. Aug. 1860.**			7 Jahre.	$73\frac{1}{2}$	Pat. litt Jahre lang an aufgesprungenen Lippen.
do.	**10. Juli 1860.**	Nach 6 Mon. neue Excis.	In der Narbe.	5 Jahre u. 4 Monate.	$41\frac{1}{2}$	
Aetzung ausserhalb des Spitales; Patient mit Schorf aufgenommen.	**24. März 1862.**	Schon während der Benarbung continuirliches Recidiv.	In der Narbe.			
Excision. Plastik.	**3. Juni 1862.**			5 Jahre.	$63\frac{1}{2}$	
Excision.	**5. Juli 1862.**			5 Jahre.	69	Pat. brannte sich etwa 1842 mit heissem Essen die Unterlippe; ein damals entstandenes Bläschen soll nie geheilt sein, sich aber erst 1857 indurirt haben.
do.	**17. Oct. 1863.**			3 Jahre u. 10 Monat.	$58\frac{1}{2}$	
do.	**15. Jan. 1863.**			$4\frac{1}{2}$ Jahre.	$77\frac{1}{2}$	
do.	**24. Octbr. 1864.**			$2\frac{3}{4}$ Jahre.	$57\frac{1}{2}$	

No.	Name und Stand.	Alter bei d. Aufnahme und bei der Operation.	Sitz der Krankheit.	Form. der Krankheit.	Anfang.			Ope
					Alter.	Zeit.	Form.	Dauer de Krankhe bis z. ers Operatio
64.	Johannes W., Landmann.	52	Unterlippe.	Epithelkrebs.	51	August 1864.	Verhärtung am Lippensaum.	8 Monat
65.	Heinrich W., Landmann.	71	do.	do.	71	Februar 1865.	Knoten in d. Haut.	4 Woche
66	Heinrich F, Landmann.	58	do.	do.	56	November 1863.	Ulceration an der Innenfläche der Unterlippe.	1½ Jah
67.	Anna M., Landfrau.	63	Stirnhaut.	Flacher Epithelkrebs.	63	April 1865.	Knötchen.	8 Woch
68.	Matthias M., Wirth.	60 Ungef.	Unterlippe.	Epithelkrebs.	?	?	?	?
69.	Jacob K., Weber.	68	Linker Nasenflügel.	Flacher Epithelkrebs.		December 1862.	Ulcerirendes Knötchen.	3 Jah
70.	Julie R., Landfrau.	58	Kinnhaut.	Warzige Excrescenz.	65	Januar 1865.	Knötchen, Schorf.	1 Jah
71.	Heinrich S., Knecht.	45	Unterlippe.	Flacher Epithelkrebs.	57	December 1865.	Pustel, Knötchen.	4 Mo
72.	Caspar B., Bauer.	53	do.	do.	45	März 1865.	Bläschenknoten.	1 Ja
					52			
73.	Anna G., Bauersfrau.	72	Stirnhaut.	do.	70	Mai 1864.	Excoriationsschorf.	2 Ja
		45						
		57						
74.	Anna B., Hausfrau.	Ungef.	Unteres Augenlid	do.	42	1863.	Schorf.	3 J
75.	Verona V., alte Jungfer, Rentiere.		Nasenrücken, frankengross, perforirend.	do.	?	?	Knötchen.	

...rationen.		Rückfälle.		Zeit von der letzten Operation bis zum Juli 1867.	Alter im April 1866. Jahre.	Bemerkungen.
Art der Operation.	Zeit der Operation.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz des Rückfalles.			
Excision.	25. März 1865.			2 Jahre u. 4 Monate.	$54\frac{1}{2}$	
do.	25. März 1865.	Continuirliches Recidiv nach 3 Wch.	In d. Narbe, neue Excision.	2 Jahre u. 2 Monate.	$73\frac{1}{2}$	
do.	12. Mai 1865.			2 Jahre u. 2 Monate.	$60\frac{1}{2}$	Reizung durch Zahnstümpfe.
do.	28. Juni 1865.			2 Jahre u. 1 Monat.	$65\frac{1}{2}$	
do.	14. Mai 1865.			2 Jahre u. 2 Monate.	62 Ungef.	
do.	20. Dec. 1865.			1 Jahr u. 7 Monate.	$69\frac{1}{2}$	
do.	30. Jan. 1866.			$1\frac{1}{2}$ Jahre.	$59\frac{1}{2}$	
do.	12. März 1866.			1 Jahr u. 4 Monate.	47	
do.	24. März 1866.			1 Jahr u. 4 Monate.	55	
				Für folg. Fälle: Alter im Juni 1867.		
do.	12. Mai 1866.			1 Jahr u. 2 Monate.	73	Stoss gegen die Stirn u. dadurch bedingte Excoriation wird als Ursache angegeben.
Excision, Plastik.	30. Mai 1866.			1 Jahr u. 2 Monate.	46	
Lange mit Aetzmitteln von anderen Aerzten behandelt. Excision. Defect mit Lappen aus Glabell. gedeckt. Excision. Dritte ausgedehnt. Excision mit total. Rhinoplastik.	21. Oct. 1865. 8. Febr. 1866. 1. Juli 1866.	Nach 4 Mon. klein. Recid. Im Mai zeigt sich Schwell. der Narbe, wahrscheinl. Recid. aus d. Tiefe komm.	Am obern Rande d. transplantirt. Lappens. Narbe.	1 Jahr u. 1 Monat.	$59\frac{1}{2}$	

No.	Name und Stand.	Alter bei d. Aufnahme und bei der Operation.	Sitz der Krankheit.	Form der Krankheit.	Anfang.			Ope
					Alter.	Zeit.	Form.	Dauer de Krankhei bis z. ers Operatio
76.	Mathias H., Metzger.	45	Nasenrückenhaut.	Flacher Epithelkrebs.	59	Juni 1866.	Schorf.	½ Jahr.
77.	Verona F., Hausfrau.	76	Stirnhaut.	do.	75	Januar 1866.	Knötchen.	½ Jahr.
78.	Elise R., unverheirathet.	30	Weicher Drüsenkrebs, noch klein.	Innere Nase, rechte Hälfte.	30	April 1866.	Verschorfung der Nase.	1¼ Jahr
79.	Magdalena H., Fabrikarbeiterin.	63	Oberlippe.	Fungöser, doch oberflächlicher Epithelkrebs.	57	1859.	Bläschen, Schorf.	6 Jahr
80.	Martin G., Landwirth.	56	Unterlippe.	Flacher Epithelkrebs.	55	1865.	Schorf.	1 Jahr
81.	Heinrich G., Landmann.	73	do.	do.	72	März 1866.	Kleine Narbe, Schorf.	6 Mon
82.	Caspar Z., Käsehändler.	59	Nasenrückenhaut.	do.	59	Juni 1866.	Schorf.	3 Mon
83.	Carl S., Rentier.	65	Wangenhaut.	Fungöses Carcinom.	45	1846.	Auf einer kleinen Narbe.	20 Ja

rationen.		Rückfälle.		Zeit von der letzten Operation bis zum Juli 1866.	Alter im Juni 1867. Jahre.	Bemerkungen.
Art der Operation.	Zeit der Operation.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz des Rückfalles.			
Excision.	16. Juni 1866.			1 Jahr u. 1 Monat.	46	
do.	10. Juli 1866.			1 Jahr.	77	
Excision. Entfernung von Schleimhaut u. Periost aus der Nase mit Raspatorium. Rhinoplastik.	28. Juli 1866.			1 Jahr.	31	
Excision, Plastik.	6. Oct. 1866.			10 Monat.	64	
Excision.	15. Oct. 1866.			10 Monat.	57	
do.	23. Oct. 1866.			9 Monate.	74	Schnitt mit Rasirmesser wird als die Ursache angegeben.
do.	31. Oct. 1866.			9 Monate.	60	
Excision. Plastik.	14. Nov. 1866.			8 Monate.	66	Als Ursache wird Verletzung an d. Wange mit ein. Dorn angegeben, der Anfangs nicht ganz entfernt werden konnte, dann auseiterte; es blieb ein eiterndes Knötchen mit Krusten viele Jahre lang; erst in den letzten Jahren entwickelte es sich zu einem jetzt über Doppelthaler-grossen fungösen Geschwüre. Pat. stellte sich im Juni 1867 geheilt vor; d. Drüsen haben sich kaum vergröss.



No.	Name und Stand.	Alter bei d. Aufnahme und bei der Operation.	Sitz der Krankheit.	Form der Krankheit.	Anfang.			Ope
					Alter.	Zeit.	Form.	Dauer d Krankhe bis z. ers Operatio
84.	Hans G., Landwirth.	56	Unterlippe.	Epithelkrebs.	54	November 1864.	Schorf.	2 Jahre.
85.	Conrad N., Polizist.	63	Unteres Augenlid.	Flacher Epithelkrebs.	52	1856.	Schorf auf einer Narbe.	11 Jahr
86.	Catharina B., Landfrau.	67	Unterlippe.	Epithelkrebs.	65	März 1865.	Schorf.	2 Jahre
87.	Catharina J., Landfrau.	60	do.	do.	59	Mai 1866.	Knötchen im Lippensaum.	1 Jahr
88.	Heinrich M., Schirmmacher.	57	Unteres Augenlid.	Flacher Epithelkrebs.	55	August 1865.	Verschorfung.	2 Jahr
89.	Heinrich B., Krämer.	76	Nasenrückenhaut.	do.	74	Juli 1865.	do.	2 Jahr

---

89 Krebse.

Diese Fälle sind in den Tabellen II—VII. nach ihrem Verlauf zusammengestellt. Wir wollen dieselben jetzt noch genauer betrachten, und zwar nach den Localitäten, in denen die Geschwulst- oder Geschwürbildung begann: 1) Krebse der Lippen allein, respective mit Verbreitung auf die submaxillaren Lymphdrüsen, 2) Krebse der Gesichtshaut, 3) Krebse der Schleimhaut und der adnexen Organe (Speicheldrüsen, innere Nase, Zunge und

rationen.		Rückfälle.		Zeit von d. letzten Operation bis zum Juli 1866.	Alter im Juli 1867. Jahre.	Bemerkungen.
Art der Operation.	Zeit der Operation.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz des Rückfalles.			
Excision.	19. Nov. 1866.			8 Monate.	57	
Excision, Plastik.	24. Januar 1867.			5 Monate	63	In der Narbe eines vor 11 Jahren entstandenen Abscesses soll sich ein Knötchen, dann Schorfe gebildet haben.
Excision	12. Febr. 1867.			5½ Mon.	67	
do.	4. Juni 1867.			1 Monat.	60	
Excision, Plastik.	27. Juli 1867. Heilg.					
Excision, partielle Rhinoplastik.	28. Juli 1867. Heilg.					

Knochen). Ich habe dazu nur zu bemerken, dass ich hier, wie in den späteren Abschnitten, die Bezeichnung „Krebs" nur auf epitheliale Bildungen verwende. Siehe darüber die dritte Auflage meiner allgemeinen chirurgischen Pathologie und Therapie

1. Krebse der Lippen.

(Tab. III.: 6, 7, 8, 9, Tab. IV.: 25, 26, Tab. V.: 41, 45, Tab. VI.: 50, 51, 52, 53, 55, Tab. VII.: 56, 57, 58, 60, 63, 64, 65, 66, 68, 71, 72, 79, 80, 81, 84, 86, 87.)



30 Fälle: 27 Männer, 3 Frauen; 29 Epithelialkrebse an der Unterlippe, 1 an der Oberlippe. Der Beginn war

zwischen	30—39	Jahren	1	Mal,
„	40—49	„	2	„
„	50—59	„	14	„
„	60—69	„	5	„
„	70—79	„	6	„
unbekannt			2	„
			30.	

Der Sitz war am Lippensaume . . .	17	Mal,
an der Innenfläche oder in der Substanz . . .	13	„
	30.	

Die Erkrankung begann:

als epitheliale Verschorfung . .	12	Mal,
als Schrunde, Bläschen, Ulcus .	7	„
als Knoten	8	„
ist nicht angegeben	3	„
	30.	

Die Zeitdauer, welche die Patienten zuwarteten, vom Beginn des Uebels bis zur ersten Operation, war äusserst schwankend (1 Monat bis 4 Jahre und darüber). Die Verwerthung dieser Angaben in Betreff der Recidive, Ausdehnung der Degeneration und zumal der Lymphdrüseninfection stösst auf unüberwindliche Hindernisse. Es fehlen in den Journalen genaue Messungen über die Ausdehnung der Geschwüre und der Induration, von der man meinen könnte, dass sie in einem bestimmten Verhältniss zur Dauer der Erkrankung stehe; letzteres scheint mir jedoch, so weit ich nach dem allgemeinen Eindruck urtheilen kann, keineswegs der Fall zu sein, sondern es finden sich in Betreff der Wachsthumsgeschwindigkeit und der Zeit, in welcher die Lymphdrüsen inficirt werden, die grössten Verschiedenheiten. Der Eindruck, den ich davon habe, ist der, dass im Allgemeinen der Fortschritt des Uebels um so langsamer ist, in je späterem Alter es auftritt, und dass ferner die Fälle, in welchen die Erkrankung

oder epitheliale Verschorfung oder Rissigkeit am Lippensaum (flacher Epithelkrebs vom Rete Malpighii ausgehend) auftritt, langsamer verlaufen und die Lymphdrüsen später inficiren, als diejenigen, in welchen der Krebs als Knoten in der Substanz der Lippe, oder als Ulceration an der Innenfläche der Lippe beginnt (infiltrirter, drüsiger, folliculärer Epithelkrebs); letztere Formen scheinen mir besonders früh zur Lymphdrüseninfection zu führen.

Alle 30 Fälle sind operirt worden; einige Male wurde die Operation über die Lippe ausgedehnt, indem infiltrirte Hals-Lymphdrüsen mitgenommen werden mussten. (Die Fälle, in welchen der Unterkiefer mit exarticulirt wurde, sind in die dritte Kategorie gebracht). Ich habe nie beim Lippenkrebs Arzneimittel angewandt, auch bisher keinen Fall gesehen, in welchem durch die Application derselben eine Heilung erzielt wäre, wohl aber eine Anzahl von Fällen, in welchen die Patienten ohne jeglichen Nutzen wiederholt mit Aetzmitteln gequält sind. — Von den 30 Operirten sind 4 in Folge der Operation gestorben, 2 nach einfacher Excision der Lippe an Pyämie (Tab. III. 6, 7), 2 nach gleichzeitiger Lymphdrüsenexstirpation an Erysipel und Pyämie (Tab. III. 8, 9). Von den 26, welche geheilt entlassen wurden, kann ich über 1 (Tab. V. 45) durchaus nichts mehr ermitteln. 5 von diesen 26 Individuen (Tab. VI. 50, 51, 52, 53, 55) sind bis Juli 1867 ohne Recidive an Krankheiten gestorben, welche nicht direct mit Krebs zusammenhängen, und zwar 2 im 76. und 81. Lebensjahre, 3 und 4 Jahre nach der Operation an Altersschwäche, 1 im 66. Jahre, 4½ Jahre nach der Operation an Wassersucht, 1 im 54. Jahre 2 Monate nach der Operation an acutem Morbus Brightii, 1 im 73. Jahre 7 Monate nach der Operation an Apoplexie gestorben. An Recidiven, zumal in den Halsdrüsen, sind gestorben 2: die Krankheit dauerte bei ihnen 1 Jahr und 4 Monate, und 1 Jahr und 2 Monate (Tab. IV. 25, 26). Es lebten somit sicher von 30, von 1860—1867 beobachteten Fällen von Lippenkrebs im Juli 1867 noch 18: 1 mit Recidiv in den

Lymphdrüsen (Tab. V. 41) und 17 ohne Recidiv (Tab. VII.: 56—58, 60, 63—66, 68, 71, 72, 79—81, 84, 86, 87). Wenngleich die im letzten Jahre Operirten noch keineswegs als geheilt betrachtet werden können, so ist es doch schon erfreulich und wichtig, dass sich unter den Aufgezählten 9 Individuen befinden, welche nun schon seit 2—7½ Jahren durch die Operation geheilt sind, und sich in hohem Alter der besten Gesundheit erfreuen. Auch sind zu den geheilt gewesenen Individuen Nr. 50 u. 51 auf Tab.VI. zu rechnen. — Was die Recidive anlangt, so habe ich deren bei von mir operirten Kranken 5 Mal erlebt, und zwar kamen die Recidive so schnell, dass es sich wohl nur darum handeln konnte, dass etwas zurückgeblieben war (continuirliches Recidiv). Die meisten Operateure sind sehr empfindlich, wenn man annimmt, dass ein Carcinomrest bei einem von ihnen operirten Kranken stehen geblieben ist; es ist allerdings ein Vorwurf, der aber ebenso sehr die Sache selbst, als den Operateur trifft; ich gehe in neuerer Zeit immer weiter in Bezug auf die Umschneidung der Indurationsgrenzen, und habe immer möglichst die von Thiersch aufgestellten Principien befolgt. Ich glaube, mich viel mit Geschwulstuntersuchungen beschäftigt zu haben und so ziemlich die verschiedenen Geschwulstformen im frischen Durchschnitt zu kennen, muss aber dennoch versichern, dass es unter Umständen sehr schwer sein kann, genau zu wissen, ob man alles Kranke entfernt hat, zumal wenn es sich um tiefgehende Operationen am Halse, am Uterus, am Mastdarm etc. handelt; ja man kommt dabei nicht selten zu spät zu der Ueberzeugung, dass es unmöglich ist, alles Kranke zu entfernen, ohne dem Patienten geradezu lebensgefährliche Verletzungen beizubringen. Wenn sich die Patienten mit continuirlichen Recidiven in der Lippe rasch wieder dem Operateur vorstellen, so ist sofort eine neue gründlichere Operation zu machen, was mit sehr günstigem Erfolg geschehen kann, wie z. B. No. 58 Tab. VII. zeigt, ein Fall, der als knotige Form bei einem jungen Manne beginnend und sehr rasch wachsend, die übelste Prognose gab, und dennoch jetzt über 5 Jahre geheilt ist. — Unsere Ohnmacht

müssen wir bekennen gegen die Infectionscarcinome der Lymphdrüsen; dieselben können zur Zeit der Operation in so geringem Grade bestehen, dass sie der Palpation vollkommen entgehen; und wenn wir sie auch exstirpiren, so ist ihre Menge grade am Halse so enorm gross, und das Operationsterrain so schwierig, dass Einem sehr leicht kleine, bereits inficirte Drüsen auch bei der Operation entgehen können. Es ist also die Aufgabe, die Lippenkrebse, wie die anderen Krebse, so früh zu operiren, wie sie diagnosticirt sind, bevor die Lymphdrüsen inficirt werden. Wenn diese Ueberzeugung bei den practischen Aerzten recht durchgedrungen ist, dann werden auch die wirklichen Heilungen von Lippenkrebsen durch die Operation noch viel häufiger, hoffentlich zur Regel werden.

2. Krebse der Gesichtshaut.

(Tab. I.: 5, Tab. III.: 10, 11, 12, Tab. IV.: 27, 28, 29, Tab. V.: 42, 43, 44, 46, Tab. VI.: 49, 54, Tab. VII.: 59, 61, 62, 67, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 85, 88, 89.) 29 Fälle. Diese vertheilen sich auf die Gesichtsgegend und Geschlechter folgendermaassen:

Nasenhaut	11 (8 M. 3 Fr.)
Schläfen- und Stirnhaut .	8 (1 M. 7 Fr.)
Wangen- und Kinnhaut . .	6 (5 M. 1 Fr.)
Auglid	4 (2 M. 2 Fr.)
	29 (16 M. 14 Fr.)

auf das Alter und die Geschlechter:

40—49 Jahre	.	5 (2 M. 3 Fr.)
50—59 „	.	11 (8 M. 3 Fr.)
60—69 „	.	7 (4 M. 3 Fr.)
70—79 „	.	9 (3 M. 3 Fr.)
		29 (17 M. 12 Fr.)

Alle diese Carcinome gehören mit einer einzigen Ausnahme (Tab. VII. 83) zu den ulcerirten flachen Epithelialkrebsen. Sie begannen:



als epitheliale Verschorfung .	11	Mal,
als verschorfendes Knötchen .	13	„
als Ulceration	3	„
an einer bestehenden Warze .	2	„
	29.	

Von diesen 29 Patienten sind 28 von mir operirt: 3 starben an den Folgen der Operation (Tab. III.), 1 an Erysipel (10), 1 an Pyämie (12), 1 an Meningitis (11). 1 starb 79 Jahr alt, 2½ Jahr nach der Operation ohne Recidiv an Apoplexie; 1 starb ohne Recidiv in Folge einer Kopfverletzung im 66. Jahre, 1½ Jahr nach der Operation. 3 (Tab. IV. 27, 28, 29) starben an Recidivkrebsen theils in der Nähe der Narbe, theils in Lymphdrüsen; bei diesen war 1 Mal die Gesammtdauer der Krankheit 14 Jahre und 9 Monate, 1 Mal 3 Jahre und 9 Monate, 1 Mal 1 Jahr und 10 Monate; diese Individuen starben im Alter von 61, 75, 72 Jahren. — Es lebten im Juli 1867 von den genannten operirten 28 Kranken: 20; 2 mit Recidiv (Tab. X. 42 u. 43), 2 Individuen (Tab. V. 44 u. 46) waren nicht mehr zu ermitteln. — 16 leben ohne Recidiv; unter diesen sind jetzt 4, welche schon 2—5 Jahre ohne Recidiv leben; die übrigen 12 erfreuen sich, zum Theil in sehr hohem Alter, des besten Wohlseins. — Ich habe bei diesen 28 Kranken wiederholt Recidive operirt; es sind dabei 7 Mal continuirliche Recidive in der Nähe der Operationsstelle oder in der Narbe vorgekommen. In Betreff dieser Recidive muss ich hervorheben, dass es sich dabei mehrfach um Exstirpationen von Hautstücken handelte, welche dem Knochen auflagen, und dass ich mich allerdings nicht immer entschliessen konnte, viel von dem scheinbar gesunden Knochen zu entfernen oder diesen ganz zu entfernen, was auch in einigen Fällen gar nicht möglich gewesen wäre, wie am Stirnbein oder am Siebbein. Immerhin veranlasst mich diese Erfahrung, künftig immer noch mehr fortzuschneiden, als bisher.

Es scheinen mir die in dieser und in der vorigen Rubrik zusammengestellten Erfahrungen zu zeigen, dass man wohl den Satz aussprechen darf: Wenn sich nach 6—8 Monaten bei einem

am Krebse der Gesichtshaut und Lippen operirten Kranken weder ein continuirliches noch Infectionsrecidiv der Lymphdrüsen zeigt, so kann derselbe mit grosser Wahrscheinlichkeit als mindestens für mehrere Jahre, meist sogar für den Rest seines Lebens durch die Operation geheilt betrachtet werden. Die nach Jahren auftretenden regionären Recidive (die bei den Sarcomen relativ häufig vorkommen) sind bei den Gesichtskrebsen im Ganzen sehr selten. Ich finde auch bei der Zusammenstellung von Thiersch äusserst wenig Fälle, in welchen man (der nach der Operation bis zum Recidiv verflossenen Zeit nach) mit Wahrscheinlichkeit ein regionäres Recidiv annehmen muss. Die bei weitem grösste Zahl von Recidiven sind continuirliche und Infectionsrecidive. Ceterum censeo: Daraus ergiebt sich immer stringenter die Nothwendigkeit, möglichst früh und recht ausgiebig zu operiren. — In Bezug auf die übrigen Verhältnisse zeigt meine kleine Statistik eine nahezu vollkommene Uebereinstimmung mit den Beobachtungen von Thiersch.

3. Krebse der Schleimhaut und adnexen Organe (Speicheldrüsen, innere Nase, Zunge, Knochen).

(Tab. II.: 1, 2, 3, 4, Tab. III.: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, Tab. IV.: 24, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, Tab. V.: 47, Tab. VI.: 48, Tab. VII.: 78.) 30 Fälle.

Was die Krebse der Oberkliefer und der inneren Nase betrifft, so habe ich nach der anatomischen Untersuchung die Ueberzeugung gewonnen, dass sie meist von den Drüsen der Nasenschleimhaut, des Antrum oder des Gaumens und Zahnfleisches ausgehen. Beim Unterkiefer ist es weit leichter, durch die Beobachtung am Kranken zu constatiren, dass die Krankheit von den Lippen, vom Zahnfleisch, von der Mundschleimhaut, von der Zunge, von der Parotis auf den Kiefer übergreift; ich sah bisher nie einen nachweisbar primären, ächten Krebs im Unterkiefer. — Merkwürdig ist es, dass bei den ganz weichen, markigen Drüsenkrebsen des Oberkiefers und der inneren Nase fast nie oder sehr spät die Halslymphdrüsen inficirt werden; es mag



dies theils im Verhältniss des Geschwulstgewebes selbst, theils in anderen anatomischen Umständen seinen Grund haben, vielleicht ist die Nasen- und Antrumschleimhaut sehr arm an Lymphgefässen; man weiss darüber bisher nichts.

In Betreff der Localität und des Geschlechts vertheilen sich die erwähnten 30 Fälle folgendermaassen:

Oberkiefer . .	11	(5 M. 6 Fr.)
Innere Nase .	5	(2 M. 3 Fr.)
Zunge . . .	5	(5 M. —)
Zahnfleisch .	7	(7 M. —)
Parotis . . .	2	(2 M. —)
	30	(21 M. 9 Fr.)

Alter und Geschlecht:

10—19	Jahr	1	(— 1 Fr.)
20—29	„	0	(— —)
30—39	„	3	(1 M. 2 Fr.)
40—49	„	9	(6 M. 3 Fr.)
50—59	„	8	(6 M. 2 Fr.)
60—69	„	8	(7 M. 1 Fr.)
70—79	„	1	(1 M. —)
		30	(21 M. 9 Fr.)

Die Zahlen sind zu klein, um in Betreff des Alters, Geschlechtes und Localität etwas Entscheidendes aussagen zu können. Wohl aber ist dies in Betreff der Prognose gestattet. Von diesen 30 Patienten lebte im Juli 1868 nur einer (Tab. VII. 78), eine Frau, bei der die Geschwulst sehr früh vollständig exstirpirt wurde. 4 Individuen mit Oberkieferkrebs waren wegen zu grosser Ausdehnung der Krankheit unoperirbar; bei ihnen dauerte dieselbe 1 Jahr und 5 Monate, 6 Monate, 4 Monate, bei einem Fall blieb die Todeszeit unbekannt. 11 Individuen starben an den Folgen der Operation: Meningitis, Infectionsfieber, Erysipel, Pyämie, Callapsus. 12 Personen überlebten die z. Th. sehr eingreifenden Operationen; es stellte sich aber so bald ein Recidiv ein, dass nicht daran zu zweifeln ist, dass in keinem dieser Fälle eine reine Exstirpation gemacht war; dies wird jedem Operateur

begreiflich sein, da es oft unberechenbar ist, wie tief ein Carcinom geht, und da wir doch am N. vagus, an der V. jugularis interna, an der Hirnbasis mit der Operation anzuhalten pflegen; bei den Zungenkrebsen erfolgt die Lymphdrüseninfection so eminent schnell, dass selten eine wirklich vollständige Exstirpation zu machen ist. Die Gesammtkrankheitsdauer bei den 12 operirten Patienten, welche die Operation Wochen oder Monate lang überstanden, betrug: 9 Jahre und 6 Monate (Ausnahmsfall, Unterlippe, Unterkiefer), 2 Jahre und 7 Monate (Zunge), 1 Jahr und 8 Monate (Zunge), 1 Jahr und 5 Monate (Zunge), 1 Jahr und 3 Monate (Oberkiefer), 1 Jahr und 2 Monate (Zunge), 11 Monate (Oberkiefer), 4 Mal 8 Monate (3 Mal Zahnfleisch mit Unterkiefer, 1 innere Nase), 7 Monate (Zahnfleisch mit Oberkiefer).

Man dürfte hiernach wohl nur selten im Stande sein, in diesen Fällen eine Heilung, oder auch nur eine so günstige zeitweilige Besserung durch die Operation zu erzielen, wie dies bei den Lippen- und Gesichtshautkrebsen möglich ist.

Was die ätiologischen Momente anlangt, so habe ich mich in dieser Hinsicht anderen Ortes wiederholt dahin ausgesprochen, dass ich die Bedeutung von lokalen Irritationen für die Entstehung von Krebsen durchaus anerkenne, dass ich aber der Ansicht bin, dass nur dann nach einer Irritation eine Geschwulst oder geradezu ein Carcinom entsteht, wenn das betreffende Individuum durch Erblichkeit, Alter etc. besonders dazu disponirt ist, mag man nun diese Disposition mehr als örtliche oder allgemeine annehmen. Es ist stets nach solchen Gelegenheitsursachen geforscht, doch verhältnissmässig selten etwas Sicheres darüber ermittelt: Wiederholte Erysipele (Tab. II. 2), 2 Mal Contusion (Tab. III. 20), 3 Mal Verletzung mit Holzsplittern (Tab. III. 12, Tab. V. 43, Tab. VI. 51), durch ein Baumast (Tab. IV. 28), aufgesprungene Lippen (Tab. IV. 34 u. Tab. VII. 73), 2 Mal Verbrennung (Tab. VI. 59, Tab. VII. 60), Reizung durch Zahnstümpfe



(Tab. VII. 66), Schnitt mit Rasirmesser (Tab. VII. 81), Verletzung mit einem Dorn (Tab. VII. 83), Abscessnarbe (Tab. VII. 85), irritirte Warze (Tab. VII. 70). — Endlich erwähne ich, dass ich von den hier angeführten 89 Fällen 18 selbst secirt habe, und niemals Carcinome in inneren Organen fand, was mir, in Uebereinstimmung mit früheren Erfahrungen in Berlin, höchst bemerkenswerth erscheint. — Einmal fand ich neben flachem Epithelialkrebs ein verschrumpftes Carcinom der Brustdrüse (Tab. V. 46). — In Betreff der Erblichkeit der Carcinome oder der Geschwulstdiathese überhaupt stiess ich auf eminente Hindernisse in der Erforschung. Da man in Zürich im Volk auch Furunkel, Abscesse, Gelenkschwellungen etc. „Geschwulst" nennt, so ist fast nie etwas Sicheres in dieser Beziehung zu ermitteln.

Defecte und Narbencontractionen.

(8 Fälle, mit Ausschluss der plastischen Operationen und Geschwulsexstirpationen.)

Mit totalen und dreiviertel Defecten der Nase, welche durch Eiterung der inneren Nasentheile und Caries des knöchernen Gerüstes der Nase oder durch syphilitische Geschwüre entstanden waren, traten 3 Mädchen in's Spital ein; es wurde die Rhinoplastik in allen 3 Fällen aus der Stirn mit günstigem Erfolge gemacht; eines dieser Individuen starb jedoch wenige Monate nach der Operation an Albuminurie. — Die Versuche, die noch stehenden Nasenreste möglichst vollständig zu benutzen, haben mir, wie anderen in Plastik erfahrenen Operateuren, gezeigt, dass dies nicht räthlich ist, wenn man es mit verschrumpften Nasenknorpelstücken zu thun hat, weil sich diese Reste, trotz allen Unterfutterns mit anderen Weichtheilen immer wieder narbig verkrümmen. Nur den Nasenflügel und Septumansatz kann man nicht sorgfältig genug conserviren. — Ein Pistolenschuss, der einem Landjäger dicht vor der Nase abgeschossen war, hatte Nase und Lippe total zerrissen und verbrannt, die Lippenbildung aus den

Wangen war ausserhalb des Spitals gemacht; ich machte dann die Rhinoplastik aus der Stirn. Der Erfolg war günstig. —

In drei Fällen von Rhinoplastik habe ich das Stirnbeinperiost mit für die neue Nase verwendet, es trat jedoch in keinem Falle Knochenneubildung ein; die Stirnwunden heilten langsamer und blieben länger am Knochen adhärent, als bei dem älteren, gewöhnlichen Verfahren.

1 Defect der Nasenflügel durch syphilitische Geschwüre, 2 Defecte der Nasenflügel durch Krebs wurden mit sehr günstigem Resultat aus der Nasenhaut selbst ersetzt.

1 angeborner kleiner Spalt mitten in dem Rande des linken Nasenflügels wurde bei einem etwa 20jährigen Mädchen durch Operation nach dem Typus der Hasenscharten - Operation geschlossen.

2 der erwähnten Fälle von totaler Rhinoplastik waren mit theilweisem Defect der Oberlippe verbunden; ich machte zuerst die Cheiloplastik, und liess sofort die Rhinoplastik folgen. Dies Verfahren kann ich nicht empfehlen; durch die vielen Näthe, welche dabei in der erneueten Oberlippe zusammentreffen, wird die Heilung per primam gefährdet; in beiden Fällen heilte das Septum nur unvollständig ein, und musste dann später durch eine Nachoperation neu befestigt werden. Es ist jedenfalls besser, erst die Oberlippe zu bilden, diese heilen zu lassen und dann erst die Rhinoplastik zu machen.

Eine Verwachsung des rechten Nasenflügelansatzes mit dem rothen Saum der Oberlippe in Folge von Verletzung bei einem 7jährigen Knaben, wurde durch Einpflanzung eines Wangenlappens in die Oberlippe vollständig beseitigt.

Bei einem totalen Defect der Unterlippe, durch Lupus entstanden, wurde der Ersatzlappen aus der freilich ziemlich narbigen Wangenhaut genommen, und wurde in toto gangränös; Pat. hat sich leider nicht wieder zu einer neuen Operation eingestellt.

Lippen- und Wangenbildungen sind nach Exstirpation von Krebsen viele gemacht. Ein angeborner doppelseitiger, stark entwickelter Epicanthus wurde bei einem 3jährigen Mädchen durch



Excision von Haut aus der Glabellagegend bedeutend gebessert, doch nicht völlig gehoben.

Eine detaillirtere Beschreibung vieler plastischer Operationen hat meiner Ansicht nach keinen Werth Wer für plastische Operationen keine Schule durchgemacht und kein Talent dafür hat, lernt sie auch nach langen Beschreibungen nicht machen. Ich habe in B. v. Langenbeck's Schule 7 Jahre lang Gelegenheit gehabt, viele plastische Operationen zu sehen und ihre Erfolge genau zu controlliren, und habe es fast immer bereut, wenn ich später von der Maxime meines Meisters abgewichen war. Die Methoden der plastischen Operationen vererben sich fast allein durch Tradition.

Hasenscharten und angeborene Gaumenspalten.
(71 Fälle.)

Da vornemlich die Hasenschartenoperationen bei kleinen Kindern interessiren, so lasse ich zwei Fälle, wo ich bei einem 6jährigen Knaben und einem 28jährigen Mädchen die Operation der einseitigen unvollkommenen Hasenscharte machte, ganz ausser der folgenden Rechnung. Der Erfolg war übrigens in diesen beiden Fällen kosmetisch brillanter, wie man ihn je bei Kindern erreichen kann.

Ins Spital sind aufgenommen 40 Kinder mit Hasenscharten. Leider sind diese Krankenjournale nicht so genau, dass ich bestimmt angeben kann, wie oft der Spalt rechts, wie oft links war, ebensowenig, wie oft Complication mit Gaumenspaltung vorkam; doch ist sicher angegeben, dass sich unter diesen 40 Kindern 35 mit einfachem, 5 mit doppeltem Lippenspalt befanden. Eine nicht unbedeutende Anzahl von Fällen fällt ganz aus der Rechnung, indem ich zu schwächliche Kinder gar nicht aufnahm und sie auf spätere Zeiten wiederbestellte; sehr viele dieser Kinder sind indess nicht wiedergebracht und sind vermuthlich unoperirt gestorben. — Sowohl in Berlin, als Zürich machte ich die Beobachtung, dass die ganz kleinen Kinder einen längeren Aufenthalt im Spital besonders schlecht vertragen; der Wechsel der Nahrung, der äusseren Verhältnisse überhaupt wirkt sehr schädlich,



auch wenn die Wärterin im Kinderzimmer, wie es in Zürich der Fall war, sehr vortrefflich und pflichtgetreu ist. In Berlin wurden aus diesem Grunde viele Kinder gleich nach der Operation nach Hause geschickt und dann nach einigen Tagen wiedergebracht, um die Suturen herauszunehmen, Heftpflasterstreifen anzulegen etc. In Zürich war das selten ausführbar, da die meisten Kinder vom Lande in's Spital gebracht wurden. Von den leidlich kräftig erscheinenden, in's Spital aufgenommenen 40 Kindern sind 8 unoperirt theils im Spital, theils, nachdem sie wegen Schwäche wieder entlassen waren, zu Hause gestorben.

Diese Erfahrungen veranlassten mich in den letzten Jahren, die Kinder nicht eher zu operiren, bis sie sich im Spital eingewöhnt hatten, bis man wenigstens 8—10 Tage lang gesehen hatte, dass sie nicht abnahmen und nicht Durchfälle bekamen. — 32 Kinder mit Hasenscharten habe ich operirt. Ueber alle, welche von 1860—1865 entlassen (geheilt oder ungeheilt) wurden, habe ich im April 1866 Nachrichten eingezogen und erhalten; über die 1866 und 1867 operirten Kinder habe ich im Juli 1867 Nachricht erhalten. Zwei Mal ist keine Heilung eingetreten; eines dieser Kinder starb nach der Operation, dass andere wurde später wieder operirt und geheilt. Einige Male war der Effect der Operation nicht ganz vollkommen, so dass später kleine Correctionen nöthig sein werden. Ich habe theils nach der Malgaigne'schen (mit zwei Läppchen aus dem Lippensaum) theils nach der v. Langenbeck'schen (mit einem Läppchen aus dem Lippensaum) Methode operirt, und fand, so oft ich Gelegenheit hatte, die Kinder nach einiger Zeit wiederzusehen, dass der kosmetische Effect im Ganzen besser bei der ersteren Methode ist. Ich stelle die 32 operirten Fälle nach dem Alter, in welchem die Operation gemacht ist, nach dem Geschlecht und nach dem Erfolg quoad vitam zusammen:

Alter.	Knaben.		Mädchen.		in Summa operirt.		
	gestorben:	leben:	gestorben:	leben:		gestorben:	leben:
1 Tag bis 3 Mon.	1	9	2	5	17	3	14
3—6 Mon.	1	2	1	5	9	2	7



Alter.	Knaben.		Mädchen.		In Summa operirt.		
	gestorben:	leben:	gestorben:	leben:		gestorben:	leben.
6 — 9 Mon.	—	—	—	3	3	—	3
9 Mon. — 1 Jahr.	—	1	—	—	1	1	—
1 — 2 Jahr.	—	—	—	2	2	—	2
	2	12	3	15	32	6	26
	14		18			32	
	32						

Es sind also von 32 operirten Kindern 6 nach der Operation gestorben, und zwar 6, 8 (2), 12, 22, 24 Tage nach derselben; die beiden letzten Kinder an Diarrhöe, welche wenigstens vom Spital-Aufenthalt mit abhängig ist. Lasse ich diese beiden letzten Fälle aus der Todtenliste fort (da der Tod keine unmittelbare Folge der Operation war), und zähle ich die 5 geheilten Fälle von noch lebenden Kindern innerhalb des ersten Lebensjahres in der Privatpraxis hinzu, so erhalte ich 4 Todesfälle auf 35 Hasenscharten-Operationen, bei Kindern in den ersten 9 Lebensmonaten (Mortalität = 11,4 pCt.) im Ganzen 6 Todesfälle auf 37 Hasenscharten-Operationen bei Kindern innerhalb der ersten 18 Monate (Mortalität = 11,5 pCt.).

Mit Rücksicht darauf, dass die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre, zumal im Canton Zürich, eine ganz aussergewöhnlich grosse ist, scheint mir dies Resultat nicht gegen das frühe Operiren der Hasenscharten zu sprechen. Unter den 6 direct und indirect in Folge der Operation gestorbenen Kindern befinden sich übrigens 3 mit doppelter Hasenscharte; ich entnehme mir hieraus, dass man mit der Operation der doppelten Hasenscharte lieber warten soll, bis die Kinder über 1 Jahr und recht kräftig sind. — Für mich liegt die Entscheidung, wann ein Kind mit Hasenscharte operirt werden soll, weniger im Alter, als in der allgemeinen kräftigen Entwickelung und im Ernährungszustande, von welchem man auf eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen den operativen Eingriff schliessen kann.

Von den erwähnten (mit Einschluss der in der Privatpraxis



operirten Kinder) 31 Kindern, welche die Operation gut überstanden, sind übrigens später (2, 3, 5, 7 (2) Monate, 1, 1½, 2 Jahre nach der Operation) schon 8 Kinder gestorben, ohne dass ihr Tod mit der Hasenscharte oder Hasenscharten-Operation im Zusammenhang stünde; so lebten also bei der letzten Nachfrage im Ganzen nur noch 23 von den geheilten Operirten; viele davon werden noch sterben, bevor sie die kräftigen Jahre der Jugend und des Mannesalters erreichen. Wäre dies nicht der Fall, so müsste im Canton Zürich, wo, wie in den meisten Cantonen der Schweiz vorwiegend Inzucht herrscht, durch Erblichkeit die Zahl der Hasenscharten nach und nach enorm zunehmen. Freilich besitzen wir keine Statistik über die lebenden mannbaren Individuen mit Hasenscharte und Wolfsrachen; es ist indess wahrscheinlich, dass, da nur die allerkräftigsten dieser Individuen nach der Darwin'schen Theorie der natürlichen Auslese trotz ihrer Missbildung erhalten bleiben, die grössere Anzahl früh zu Grunde geht; dadurch wird die endlose Vererbung dieser Missbildung zu einer relativ geringen beschränkt. Der Arzt freut sich, die defecten Producte der Natur zu corrigiren, es ist seine Pflicht; vom naturhistorischen und socialen Standpunkte aus betrachtet, ist das defecte Individium meist kein grosser Gewinn für die Summe menschlicher Arbeitskraft und Cultur-Entwickelung. Dass ein Mensch mit operirter Hasenscharte ebenso gut Kinder mit Hasenscharten zeugen kann, als ein nicht operirter, scheint mir zweifellos.

---

7 Staphylorrhaphien bei Erwachsenen wegen angebornen Spaltes des Gaumensegels allein: 4 Mädchen (13, 14, 18 (2), 19 Jahre alt), 1 Mann (24 Jahre alt), 1 Knabe von 12 Jahren. In 6 Fällen Heilung durch eine Operation; in einem Fall riss die geheilte Narbe in Folge von Brodessen am 6. Tage nach der Operation aus. Die Sprache wurde in allen diesen Fällen bedeutend gebessert. 1 Staphylorrhaphie bei einem Kinde von 2 Monaten, ohne zuvor die gleichzeitig bestehende Hasenscharte zu schliessen. Tod 6 Stunden nach der Operation; Collaps (?).



Staphylorrhaphie und Uranoplastik bei Erwachsenen mit angeborenen Spaltbildungen.

12 Fälle, darunter 7, in welchem zugleich das Velum und der harte Gaumen ganz oder fast ganz gespalten war; 5 Fälle in welchen das Velum ganz, vom harten Gaumen aber die hintere Hälfte oder das hintere Drittheil gespalten war.

In einer Session habe ich die Staphylorrhaphie und Uranoplastik gemacht 8 Mal; 3 Mal ist dabei die Heilung erfolgt, jedoch so, dass in zwei Fällen (Mädchen von 16, Knabe von 13 Jahren) kleine Oeffnungen sich erst im Laufe mehrerer Monate schlossen, und in einem Falle an der rechten Seite die abgelösten Weichtheile an der Grenze vom mucös-periostalen Ueberzug des harten Gaumens und vom weichen Gaumen vereiterten und ein seitlicher, spaltartiger Defect entstand, der später durch eine Nachoperation glücklich beseitigt wurde. Dreimal heilte nur der weiche Gaumen; es konnte in einem dieser Fälle (Mädchen von 21 Jahren) später der harte Gaumen durch eine neue Uranoplastik geschlossen werden, was vollständig gelang; im anderen Falle (Knabe von 15 Jahren) blieb in Folge von Gangrän an der linken Seite ein Defect im harten Gaumen, der n i c h t anders geschlossen werden konnte, als durch einen Obturator; im dritten Falle (Mädchen von 12 Jahren) blieb eine kleine Oeffnung im Bereich des hinteren Theiles des harten Gaumens, von der ich nicht weiss, ob sie sich geschlossen hat, (Patientin wurde im Juli 1867 operirt). — Zwei Mal heilte nur der vordere Theil des harten Gaumens (Mädchen von 22, und von 12 Jahren); diese beiden Patienten haben sich bis jetzt noch nicht zu einer neuen Operation gestellt.

In 3 Fällen machte ich erst die Staphylorrhaphie allein, was zwei Mal (Mann von 24, Mädchen von 13 Jahren) durch eine Operation, ein Mal erst durch zwei Operationen (Mädchen von 14 Jahren) gelang. Von den später an diesen 3 Patienten gemachten Uranoplastiken gelangen zwei (Mädchen von 13 und 14 Jahren) bei kleinem Defect im harten Gaumen durch je eine Operation; eine Uranoplastik (Mann von 24 Jahren) misslang total



durch Vereiterung; es wurde diesem Patienten ein Kautschuk-Obturator eingelegt.

1 Mal machte ich die Uranoplastik bei einer Frau, bei welcher früher die Staphylorrhaphie von einem andern Chirurgen gemacht war. Patientin stellte sich sehr ungeberdig an; am dritten Tage trat heftiges Erbrechen in Folge übermässigen Genusses von Milch und Kirschen ein, und es rissen alle Nähte aus; kein Erfolg. Bei den 6 geheilten und dem einen mit geheiltem Velum und Kautschuk-Obturator verschenen Personen war die Sprache besser als zuvor, doch nicht so gut, als bei Patienten mit einfach gespaltenem Gaumensegel nach der Operation. Die Patienten waren zufrieden, dass sie keinen Obturator zu tragen brauchten, und dass ihnen Speisen und Getränke nicht mehr so leicht in die Nase kamen, wenig befriedigt aber in Betreff der Sprachverbesserung. Ob Verknöcherung des neugebildeten Gaumens später eingetreten ist, konnte ich nicht nachweisen. Es ist gewiss höchst erfreulich, zu sehen, wie sich einzelne Chirurgen bemühen, den Effect dieser Operation auch in Betreff der Sprache zur Vollkommenheit zu bringen; auch die Zahnärzte wetteifern in diesen Bestrebungen mit. Ob es gelingen wird, die bestehenden Hindernisse sicher in allen Fällen zu überwinden, bleibt der Zukunft vorbehalten. Nach dem, was ich an diesen Individuen bei genauer Beobachtung herausgebracht habe, wird das Anlegen des weichen Gaumens an die hintere Pharynxwand durch einen Sphincterapparat bewirkt, der in der Höhe des Uebergangs des weichen zum harten Gaumen liegt, und der als oberste Partie des Constrictor pharyngis aufzufassen sein dürfte. Dieser Sphincter ist bei totaler Spaltung das Velum und in allen Fällen, in welchen der Spalt des weichen Gaumens in der harten hineingeht, nach vorne defect; die Vereinigung des Gaumensegels und des mucös-periostalen Ueberzuges der Kiefer bringt die Function des erwähnten Muskels **nicht** zur Entwicklung; das scheint mir der Grund zu sein, weshalb nach den Operationen der Spracherfolg ausbleibt. Dies habe ich sehr bald nach der ersten Operation der Uranoplastik, die ich machte, beobachtet, und seitdem oft in der Klinik demonstrirt. Simon,

Passavant, Suersen und Andere sind zu den gleichen Resultaten gekommen. Die Erfolge des Obturators nach Suersen müssen nach seiner Beschreibung so evident sein, dass man schwerlich noch Staphylorrhaphien und Uranoplastiken bei angebornen Gaumenspalten machen wird.

Staphylorrhaphie und Uranoplastik bei Kindern mit angeborenen Spaltbildungen.

1 Fall vollkommen gelungen und beschrieben im Archiv für klin. Chirurgie (Bd. II. S. 658.). Der Knabe wurde nach Ablauf eines Jahres (im Herbst 1861) operirt. Ich habe denselben im Herbst 1864 wiedergesehen. Der harte und weiche Gaumen waren so normal gestaltet, dass man nur bei genauer Sachkenntniss kleine Abweichungen vom Normalen entdecken konnte. Die wenigen Worte welche der Knabe damals sprach, hatten aber einen entschiedenen Gutturalton, beim Einstichsversuch in den neuen Gaumen erwies sich dieser als undurchstechbar knöchern. Jetzt im Mai 1866 habe ich genauen Bericht über das Kind erhalten; es spricht vollkommen verständlich für alle Leute, doch mit entschiedenem Gutturalton. In diesem Falle hat also die ganz frühe Vereinigung keinen wesentlich anderen Erfolg gehabt, als die spätere Operation.

Im Jahre 1865 operirte ich ein zweites, ebenfalls sehr kräftiges einjähriges Kind (Mädchen, Anna Dérouse von Davos, Graubündten) und machte erst die Staphylorrhaphie mit vollkommenem Erfolg, dann die Uranoplastik; letztere gelang nicht vollkommen; nach vorn war der Spalt so breit, dass er sich nicht ganz vereinigen liess. Das Kind ist kräftig und lebt in seiner Heimath (Mai 1866). Ueber seine Sprache ist noch nichts zu sagen. Eine weitere Beobachtung muss lehren, ob sich der letzte vordere Theil der Spalte von selbst schliessen wird.

Bei einem Knaben von 8 Wochen machte ich die Uranoplastik allein; die Wundränder wichen jedoch auseinander, das Kind ist jetzt noch kräftig und gesund, doch ist gar kein Erfolg der Operation sichtbar. (Archiv f. klin. Chirurgie Bd. II. S. 659, dritter Fall).



Gleiche Erfolglosigkeit war bei einem 2½jährigen Mädchen nach Staphylorrhaphie und Uranoplastik in einer Session (l. c. S. 659. Rosine F.)

Ein Kind von 14 Tagen, bei dem ich die Uranoplastik machte, starb 12 Tage nach der Operation an Pneumonie, nachdem die Wundränder bereits auseinandergegangen waren.

In Summa bei 5 Kindern Staphylorrhaphien und Uranoplastiken gemacht; 1 Todesfall, 2 Misserfolge, eine nahezu totale, eine totale Heilung, doch ohne erheblichen Effect auf die Sprache. Dieses Gesammtresultat hat mich nicht ermuthigt, diese höchst mühevollen Operationen noch öfter zu machen.

Erworbene Defecte im Gaumen.
(9 Fälle.)

1 erworbener seitlicher Defect des weichen Gaumens bei gleichzeitiger Verwachsung desselben an die hintere Pharynxwand. Frau von 34 Jahren. Eine erfolglose Operation.

8 erworbene Defecte im harten Gaumen, alle in der Mitte, meist durch Syphilis entstanden. In 6 Fällen vollständigen, in einem unvollständige Heilung durch je eine uranoplastische Operation. Der Erfolg in Betreff der Sprache war in allen diesen Fällen der, dass die 6 geheilten Patienten absolut normal sprechen. Im 6. Falle fehlte der harte Gaumen total, nur schmale Schleimhautreste waren seitlich in die Höhe verzogen; nur um mich zu überzeugen, wie weit die Erfolge der Uranoplastik getrieben werden könnten, machte ich die Operation; ich brachte in der That zwei seitliche Lappen narbiger Schleimhaut zusammen; dieselben wurden aber, wie schon gleich nach der Operation vorauszusehen war, total grangänös. Einen Nachtheil hatte die Operation nicht; Patient sprach später mit einem gut passenden Obturator normal.

III. Hals.

Verletzungen.
(18 Fälle.)

11 Schnittwunden, Selbstmordsversuche: 6 drangen nur in die Haut, Unterhautzellgewebe und Platysma; zwei dieser Patienten, ein marastischer 63jähriger und 74jähriger Mann, starben nach raschem Collaps, 2 Tage und 3 Tage nach der Verletzung, vielleicht in Folge des freilich absolut geringen Blutverlustes. 4 Wunden drangen theils durch den Schildknorpel in den Larynx, theils in die Trachea; nur bei einem Patienten (einen 60jährigen Mann) wurde diese Verletzung tödtlich, die andern 3 genasen.

3 Stichwunden seitlich: 1 durch zufälligen Fall auf einen Rebstock, zwei durch Dolchstösse entstanden. In dem einen der letzteren (ein Selbstmordsversuch) war der Oesophagus verletzt, was sich aus dem Ausfliessen der genossenen Flüssigkeiten ergab; der Ausfluss hörte 18 Tage nach der Verletzung auf, und Patient wurde geheilt entlassen. In den beiden andern Fällen war keine Verletzung wichtiger Organe erfolgt.

4 Verbrennungen: 2 leichteren Grades bei Erwachsenen, 2 bei Kindern: 1 Mädchen von 2 Jahren übergoss sich mit heissem Wasser Hals und Brust; meist Verbrennung dritten Grades, sehr langsame Benarbung, durch fortwährend neue ausgedehnte Ulcerationen der jungen Narbe, Tod durch Marasmus, 1½ Jahre nach der Verbrennung. — Mädchen von 4 Jahren, ebenfalls Verbrennung durch siedendes Wasser an Hals, Brust und linkem Oberarm; die Heilung wurde mühsam in einem Jahre erreicht; bedeutende Contraction der Narben, deren Operation verschoben wurde, um abzuwarten, wie weit dieselben noch im Laufe



der Zeit nachgiebig werden. — Die Compression der meist sehr üppig wuchernden Granulationen mit Heftpflaster that in diesen wie in anderen ähnlichen Fällen von fungösen Ulcerationen auf Brandnarben sehr gute Dienste, und beförderte noch am meisten vor allen angewandten Mitteln die Benarbung.

Acute Entzündungen.

(19 Fälle).

4 Abscesse im sucutanen Zellgewebe, einer davon nach Erysipel-Heilung. 3 Carbunkel im Nacken bei Männern von 44, 45 und 67 Jahren, Heilung.

5 tiefe Zellgewebseiterungen; immer sehr schwere Symptome und längere Dauer bis zur Perforation nach aussen, die, so bald als thunlich durch vorsichtige, präparirende Incision ausgeführt wurde: 2 Frauen von 31 und 69 Jahren; 3 Männer von 33, 38, 52 Jahren. Ursachen unbekannt. Der Mann von 33 Jahren starb an septischem Fieber, Mediastinitis und Pleuritis; der Mann von 52 starb an plötzlicher profuser Blutung in den Hals und Erstickung durch das Blut; bei der Section fand sich eine ulcerative Perforation der linken Art. thyreoidea sup. welche in der Abscesswandung lag, so wie Perforation der linken Pharynxwand. Die übrigen 3 Patienten genasen bald nachdem die Entleerung des Eiters nach aussen erfolgt war.

6 acute Entzündungen der in diesen Fällen immer schon vorher vergrösserten Gl. thyreoidea (Strumitis acuta); immer schwere Symptome. Zwei Mal erfolgte Zertheilung nach Anwendung von Eis und örtlichen Blutentziehungen (Männer von 62 und 29 Jahren); Veranlassung in diesen Fällen nicht bekannt. 3 Mal Abscedirung: 1 Frau von 31 Jahren, Puerpera; 1 Frau von 25 Jahren, wahrscheinlich nach einem Typhus levissimus; Mann von 26 Jahren mit Rheumatismus acutus. In allen 3 Fällen Incision, Heilung. — 1 Frau von etwa 30 Jahren, mässiger Typhus im Ablauf; rasche Schwellung der hypertrophischen Schilddrüse, enorm schnell auftretende Athemnoth (Oedema glotidis?) Tracheotomie; Besserung; 2 Tage später Collaps, Tod; erst die Section



erwies den sehr tief nach hinten in dem rechten Schilddrüsenlappen liegenden Abscess.

Geschwülste der Schilddrüse.

(61 Fälle: 60 Operationen an 55 Patienten.)

61 Fälle sind zur Behandlung im Spital aufgenommen; ausserdem eine grosse Anzahl als für Operationen ungeeignet abgewiesen.

Da diese Fälle für uns hier nur operatives Interesse haben, so muss ich in dieser Richtung folgende Bemerkungen vorausschicken. Man hat zu unterscheiden: 1) die diffuse, meist doppelseitige Hypertrophie, was man im Volke in Zürich den „dicken Hals" nennt, und woran unendlich viele Individuen in Kropfgegenden leiden, ohne dass es Beschwerden erregt. Diese Fälle eignen sich gar nicht für eine operative Behandlung; sie können durch energische Jodbehandlung in früher Jugend beim ersten Entstehen gebessert, selten ganz beseitigt werden. 2) die Kropfgeschwülste, circumscripte Drüsenhypertrophien, tuberöse Adenome oder Cysto-Adenome; sie kommen solitär, oft multipel vor, daneben kann die übrige Substanz der Schilddrüse ganz normal sein, ist aber meist etwas hypertrophisch. 3) die reinen Cystenkröpfe, Balgkröpfe. 4) der Schilddrüsenkrebs, Struma carcinomatosa. — Eine besondere Form als Struma aneurysmatica anzunehmen, liegen keine zwingenden Gründe vor; fast alle multiplen Kropfgeschwülste, welche bis zum höheren Alter fortwachsen, sind mit starker Dilatation der zuführenden Arterien verbunden.

Es handelt sich im Folgenden um 60 Fälle von Kropfgeschwülsten und 1 Fall von medullarem Schilddrüsenkrebs, bei einem jungen Mädchen, den ich schon früher (Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. II. S. 383) mitgetheilt habe, und den ich daher nicht weiter beschreibe.

1. Cystenkröpfe.*)

Die Diagnose eines primären, reinen Cystenkropfes ist meist

*) Ein grosser Theil dieser Fälle ist beschrieben von August Bovet: Mémoire sur le goître enkysté. Thèse inaugurale. Zürich. 1864.



leicht, wenn die Geschwulst gross ist, und sich stark vorgedrängt hat. Primäre Cystenkröpfe nenne ich solche, die nur aus einem Balg mit glatter Innenwand und secernirter, meist dunkelgelb oder dunkelbraun gefärbter, wenig zäher Flüssigkeit bestehen; sie entwickeln sich durch Hypersecretion in einzelnen confluirenden (vielleicht zuweilen in einer) Schilddrüsenbläschen und können die Grösse eines Mannskopfes erreichen; sie liegen oft in der Mittellinie des Halses, aber auch nicht selten seitlich. — Es giebt aber noch andere Arten von Cystenkröpfen mit ähnlichem Inhalt wie die vorigen, welche rauhe Innenwandungen haben, die aus parenchymatöser Kropfmasse bestehen; diese Cysten entwickeln sich durch schleimige Erweichung des Parenchyms der Kropfgeschwulstmasse. Ausser dieser Erweichung ist die centrale Vernarbung in Kropfgeschwülsten, ein sehr häufiger Process. Die Wandungen der Cysten können verkalken. — Die Diagnose dieser Erweichungscysten ist sehr schwer, und selten ganz sicher zu stellen; hier kann man sich oft nur durch einen Einstich mit dem Probetrocar helfen, denn die grosse Weichheit der Kropfmasse giebt bei starker Spannung der Kapsel ebensowohl Fluctuationsgefühl als flüssiger Inhalt. Auch durch die Probepunction entleert man in diesen Fällen nicht immer viel Flüssigkeit, weil diese Cystenwandungen oft wenig elastisch sind. — Ferner kommt es vor, dass die ganze Substanz einer parenchymatösen Kropfgeschwulst sich in einen grauen, körnigen, aber sehr dicken Brei umwandelt; man findet dann bei der Section einen festen Balg mit diesem breiigen Inhalt, eine Breicyste, die nach der Untersuchung am Lebenden als eine sehr feste Geschwulst imponirte. Dieser Brei ist meist theilweise verkalkt; man kann diese Form vielleicht dann diagnosticiren, wenn sich bei der Probepunction gar keine Flüssigkeit, auch kein Blut entleert. — Dies sind keineswegs die einzigen, doch für die Diagnostik, behufs eines einzuschlagenden operativen Verfahrens, die wichtigsten Metamorphosen der ursprünglich parenchymatösen Kropfgeschwülste.

Punction (2 Mal). Dass die einfache Entleerung der Flüssigkeit eines Kropfcysteninhalts fast immer nur ein palliatives Mittel



ist, ergiebt sich schon aus Analogie mit der Punction von Cysten an anderen Orten. Diese Operation ist aber gerade bei dem Cystenkropf am wenigsten zu empfehlen, indem nach ihr heftige Entzündungen folgen können, wie in den folgenden beiden Fällen:

Clemens K., 25 Jahre alt, Schuhmacher, hatte eine stark hypertrophische Schilddrüse, in der Mitte des Halses eine hühnereigrosse Geschwulst deutlich fluctuirend; es hatte sich allmälig starke Dyspnoe entwickelt. Punction der mittleren Geschwulst (9. Juli 1860), Entleerung von brauner Flüssigkeit und dann von Blut; die Geschwulst fällt nicht recht zusammen. Diagnose: Erweichungscyste. Sehr heftige Entzündung; es bildet sich eine Fistel der Cyste aus; allmälige Beseitigung der Strumitis durch Eis; ziemlich freies Athmen; Entlassung mit Fistel am 10. August. Am 25. September kommt Pat. wieder, mit sehr heftiger Dyspnoe und neuer Strumitis. Exstirpation der mittleren punktirten, auch jetzt noch nicht geschlossenen Geschwulst (Cystenadenom). Heilung.

Joseph S., 30 Jahre, Maler. Gänseigrosse Kropfgeschwulst rechts, sehr hart anzufühlen. Bedeutende Dyspnoe, durch Trachealcatarrh erheblich gesteigert. Durch Punction der Geschwulst, Entleerung chocoladenfarbener Flüssigkeit (22. Juni 1861), sofortige Besserung der Dyspnoe; die Kropfgeschwulst fällt aber nicht zusammen, ist besonders nach hinten sehr fest. — In den nächsten Tagen wieder starke Zunahme der Dyspnoe; neue Punction, Einlegung einer Canüle ohne Erfolg; die Dyspnoe steigerte sich am 28. Juni bis zu asphyctischen Anfällen. Grosse Incision mit nachfolgender Vernähung der Cystenränder mit der Haut; jauchiger Inhalt der Cyste, hinten die Wandung stark verkalkt. Baldige Besserung, Heilung vollständig; die Kalkmassen sind wahrscheinlich nach und nach aufgelöst, wenigstens ist niemals etwas davon im Secret bemerkt. Pat. bekam einen ganz schlanken Hals.

Nach diesen beiden Fällen habe ich nie mehr Palliativpunctionen gemacht, sondern unter ähnlichen Verhältnissen bei Erweichungscysten incidirt oder exstirpirt. Eine Punction mit Probetroicart und Entleerung weniger Tropfen Flüssigkeit ist gefahrlos; auch die Probepunction parenchymatöser Kropfgeschwülste, vorsichtig ausgeführt, hat in der Regel keine Strumitis zur Folge.

Punction und Drainage ist einmal von meinem Vorgänger im Amte (Prof. Locher-Zwingli) gemacht, bei einem Fall von grossem einfachem Cystenkropf (Mann von 32 Jahren). Die Reactionserscheinungen waren mässig. Ich übernahm den Patienten mit

einer Cystenfistel; durch oft wiederholte Jodinjection gelang endlich der Schluss der Fistel, etwa 6 Monate nach der Operation.

Ein anderer Patient (älterer Mann) bei dem der Cystenkropf durch eine kleine Incision von meinem Vorgänger vor 10 Jahren operirt war, kam zufällig wegen einer leichten Verletzung in's Spital; er hatte noch eine Cystenfistel, die aber wenig secernirte, und auf deren Behandlung er sich nicht einlassen wollte.

Incision, Vernähung der Cystenwandung mit der Haut (Methode nach v. **Bruns** und v. **Chelius** jun.) 10 Mal. 3 Mal als zweite Operation bei fiebernden Patienten und zwar bei Jacob S. (schon bei der einfachen Punction erwähnt) und in zwei Fällen, über welche weiter unten bei Nachbehandlung von Patienten, bei denen Punction und Jodinjection gemacht ist, berichtet wird.

3 einfache Cysten:

Heinrich T., 21 Jahre, hühnereigrosse Geschwulst links, Dyspnoe, Heilung. — Pauline J., 21 Jahre, fast faustgrosse Geschwulst links; Dyspnoe, Heilung. — Maria Z., 35 Jahre, faustgrosse Geschwulst links, Dyspnoe, Heilung.

3 Erweichungscysten, zum Theil mit dicken, parenchymatösen Wandungen:

Johannes N., 17 Jahre, stark wallnussgrosse Geschwulst in der Mittellinie des Halses, dicht oberhalb des Sternum und etwas darunter reichend; sehr starke Dyspnoe; Heilung. — Johannes F., 44 Jahre, apfelgrosse Geschwulst in der Mittellinie des Halses, dicht oberhalb des Sternum, steigende Dyspnoe; Incision durch 1 Zoll dickes Kropfparenchym, Blutung erst allmälig durch Eis gestillt. Tod durch Pyämie, 29 Tage nach der Operation. — Willibald K., 38 Jahre alt; enteneigrosse Geschwulst rechts, Dyspnoe bis zu asphyctischen Anfällen, Tod 8 Tage nach der Operation an Septicämie. — Frau O., 34 Jahre alt. Parenchymatöser Kropf, Punction desselben Juni 1865. Pat. kehrt zurück mit Kropffisteln im Juni 1866. Incision nach v. **Chelius**. Heilung.

Punction und Jodinjection nach Demme sen. Es wird nach der Punction eine halbe Unze Tinct. Jodi fortior (1 Drachme Jod in Aether gelöst, dazu 1 Unze absoluter Alkohol) injicirt und zurückgelassen, dann wird über die ganze vordere Hälfte des Halses ein Collodialverband (fingerbreite Streifen von Gazezeug, mit Collodium getränkt, angelegt.)



20 Fälle: 15 Mädchen und Frauen von 12—29 Jahren, 5 Knaben und Männer von 12—32 Jahren. In allen Fällen vollkommen dauernde Heilung des Cystenkropfes, der, so weit sich dies beurtheilen lässt, immer ein einfacher war. Bei vielen dieser Kranken bestand zugleich eine diffuse Schilddrüsenhypertrophie, oder daneben parenchymatöse Kropfgeschwülste, die zuweilen durch die nahezu Mannskopf-grossen Cysten ganz verdeckt waren; ich erwähne dies, weil es interessant und wichtig ist, zu wissen, dass das gleichzeitige Bestehen von Hypertrophie und von festen Kropfgeschwülsten die Punction des Cystenkropfes mit Jodinjection nicht contraindicirt; doch hat die Operation auch leider keinen Einfluss etwa auf Schwund der zurückbleibenden Geschwülste. — Es kommt zuweilen vor, dass nach der Operation Blutung in die Cyste eintritt, was sich durch ein ziemlich rasches Anschwellen derselben kund giebt; einmal schwoll dadurch der Kropf so an, dass er grösser war, als zuvor; ich machte den Collodialverband noch dicker als gewöhnlich und liess eine Eisblase gegen die Halsgeschwulst legen; die Heilung wurde dadurch nicht gehindert, wenngleich etwas verzögert. — In Betreff der Nachbehandlung nach dieser Jodinjection ist Folgendes zu bemerken: Da in der Regel heftiges Fieber, zuweilen starker Jodismus nach dieser Operation auftritt, so müssen die Patienten unbedingt einige Tage liegen; gegen zu starke Schwellung wirkt der Collodialverband vortrefflich, ich habe selten nöthig gehabt, Eisblasen zu appliciren. Es entwickelt sich sehr oft Gas in der Cyste nach dieser Operation; dies hat nichts auf sich; man hüte sich, dies Gas durch eine Punction entleeren zu wollen. Die Resorption des neu ergossenen Exsudates, des Jods und des Gasinhalts dauert zuweilen 3—4 Monate lang; man lasse sich nicht verleiten, dies durch eine neue Punction befördern zu wollen. Ich habe darüber positive ungünstige Erfahrungen: es trat zweimal nach einer Punction unter diesen Verhältnissen heftige Entzündung, Dyspnoe und Fieber auf; ich musste zur Spaltung der Cyste schreiten, mit Vernähung von Cystenwandung und Haut, und wenn auch beide Patienten durchkamen, so waren sie doch

durch die unnöthige Punction einer neuen Gefahr und einer neuen Operation ausgesetzt.

Parenchymatöse Kropfgeschwülste, zum Theil mit kleineren Cysten.

Aetzung mit Chlorzinkpaste habe ich einmal gemacht bei einer abgelebten Frau von 59 Jahren. Beiderseitige grosse



Fig. 4.
Kropfmasse, in die Trachea hineingewuchert.

Kropfgeschwülste, Dyspnoe. Incision der Haut auf der grösseren Geschwulst rechts, Application von einem Streifen Chlorzinkpaste, am folgenden Tage Incision des Schorfes, neue Pastenapplication; steigende Dyspnoe, allmählig in Anfällen steigende Asphyxie, Tod. Bei der Section fand sich die im Centrum wie eine Höhle enthaltende Kropfmasse in die stenosirte Trachea in Ausdehnung von 1¼ Zoll Länge, ½ Zoll Breite, 2 Linien Höhe hineingewuchert.

Subcutane Zerreissung parenchymatöser Kröpfe. (3 Fälle.) Ich hatte wiederholt beobachtet, dass in Fällen, wo ich bei parenchymatösen Kröpfen mehrere Probepunctionen zu verschiedenen Zeiten machte, um die Consistenz der Kropfmasse zu ermitteln, eine Erleichterung der Dyspnoe und zuweilen auch, wie mir schien, eine Verkleinerung der Geschwulst eintrat; die Untersuchung einer ziemlichen Anzahl parenchymatöser Kröpfe zeigte mir ferner, dass nicht selten eine centrale narbige Schrumpfung warnehmbar ist. Dies brachte mich auf die Idee, ob es nicht möglich sei, in Fällen, wo die Exstirpation ungünstige Chancen bietet, durch wiederholte subcutane Verletzungen entweder einen Schrumpfungsprocess, oder einen Erweichungsprocess der Art hervorzubringen, dass man eine feste Kropfgeschwulst in einen Cystenkropf umwandeln könne. Ich brachte diese Idee zunächst bei einem 32jährigen, sehr indolenten Mädchen mit einer seitlichen, tiefsitzenden, etwas Dyspnoe erregenden, sehr festen Kropfgeschwulst in Ausführung, indem ich mit einem mittelgrossen Trocart einstiess, des Stilet auszog und nun die Canüle in der Geschwulst mässig hin und her bewegte; dies machte keine Reaction, so dass ich das Manöver in Zwischenräumen von einigen Tagen öfter wiederholte, bis zuletzt die Geschwulst heiss, schmerzhaft und fluctuirend wurde; dann incidirte ich, entleerte Eiter und Geschwulstbrei und es erfolgte vollkommene Heilung.*)

Die gleiche Operation machte ich bei einem Mann von 25 Jahren mit apfelgrossem Kropf in der Mittellinie bei mässiger Dyspnoe. Da die Reaction etwas stärker war als im vorigen Fall, so machte ich in 3 Monaten nur 4 solche Operationen. Die Dyspnoe war erheblich verringert, die Ge-

*) Der Fall ist genau von Bovet l. c. beschrieben.



schwulst etwas kleiner geworden, so dass Pat. zufrieden das Spital verliess; ich habe nicht in Erfahrung bringen können, ob die Geschwulst später wieder gewachsen ist.

Sehr übel lief dies Verfahren indess in einem dritten Falle ab: Anna B., 37 Jahre, fluctuirende, weiche, apfelgrosse Kropfgeschwulst dicht oberhalb des Sternum und etwas unter dasselbe reichend; starke Dyspnoe, bei Trachealkatarrh mit asphyktischen Anfällen; am 10. Oktober 1864 subcutane Dilaceration; sehr heftige Schwellung der Geschwulst am 2. Oktober, bräunliche Verfärbung der Halshaut, steigende Dyspnoe, septisches Fieber mit Delirien; am 4. Oktober entschloss ich mich noch zur Exstirpation, indess es trat der Tod durch Septicämie am 5. October ein.

Dieser letzte Fall hat mich sehr abgeschreckt von diesem Verfahren, von dem ich mir Anfangs gute Resultate versprach. Ich habe mich auch schon lange mit der Idee getragen, ganz verdünnte Jodtinctur oder andere Substanzen, welche Schrumpfung fördern, in parenchymatöse Kröpfe mit der Pravaz'schen Spritze in ganz kleinen Mengen zu injiciren*), habe es aber bisher nicht ausgeführt, um so weniger, weil die Resultate meine Kropfgeschwulst-Exstirpationen nach und nach immer besser wurden.

Tenotomie des M. sternocleidomastoideus.

Fr. Anna St., 26 Jahre alt, rechtsseitige Struma, Tracheostenose. Subcutane Tenotomie. Bedeutende Besserung im Athmen.

Herr B., etwa 17 Jahre alt, bedeutender substernaler Kropf links. Querdurchschneidung des ganzen Muskels mit grosser Hautwunde; theilweise Durchschneidung des linken M. sternohyoideus, der Halsfascien bis die Geschwulstkapsel vorlag. Keine wesentliche Erleichterung, Tod einige Tage nach der Operation an Septicämie mit Duodenalgeschwür und Darmblutungen. **)

Exstirpation von Kropfgeschwülsten: 20.

2 dieser Fälle waren secundäre Operationen und sind schon erwähnt: 1 nach früherer einfacher Punction mit glücklichem Ausgang, 1 nach vorgängiger subcutaner Dilaceration mit tödlichem Ausgang durch schon vorher bestehende Septicämie. Es bleiben noch 18 Fälle von primärer Exstirpation grösserer und kleinerer

*) Dies ist inzwischen von Lücke mit theilweise günstigem Erfolge ausgeführt.

**) Dieser Fall ist von mir genau beschrieben in der Wiener medicinischen Wochenschrift 1867. „Aus klinischen Vorträgen No. I.“



Geschwülste, welche ich aus später zu erörternden Gründen folgendermassen ordne:

a) Kropfgeschwülste, welche keine oder nur geringe Dyspnoe veranlassten, ausschliesslich in der Mittellinie des Halses über dem oberen Sternalrand liegend; 8 Heilungen bei Mädchen und Frauen:

1. Margaretha G., 10 Jahre, in der Mittellinie des Halses stark haselnussgrosse Geschwulst; keine Dyspnoe, Exstirpation, Heilung.

2. Emilie H., 15 Jahre alt, in der Mittellinie des Halses wallnussgrosse Geschwulst; Druck auf dieselbe veranlasst mässige Dyspnoe, ebenso starkes Laufen, Steigen und andere heftige Bewegungen. Exstirpation, Heilung.

3. Elise B., 20 Jahre, wallnussgrosse Geschwulst in der Mittellinie des Halses, keine Dyspnoe; Exstirpation, Heilung.

4. Anna R., 25 Jahre, beinahe mannsfaustgrosse Geschwulst in der Mittellinie des Halses hängend, fast gestielt, keine Dyspnoe; Exstirpation, Heilung.

5. Carolina W., 25 Jahre, apfelgrosse Geschwulst in der Mittellinie des Halses, sehr beweglich, keine Dyspnoe; Exstirpation, Heilung.

6. Maria P., 26 Jahre, fast faustgrosse Geschwulst in der Mittellinie des Halses, sehr beweglich, mässige Dyspnoe, war mehrere Jahre zuvor vom Prof. Giesker mit Incision ohne Erfolg behandelt; Exstirpation, Heilung.

7. Barbier E., 38 Jahre, fast kindskopfgrosse, hängende, nahezu gestielte Geschwulst in der Mittellinie des Halses; vor 10 Jahren vom Prof. Locher-Zwingli mit Haarseil behandelt; es wurde auch eine Verkleinerung der Geschwulst erreicht, doch wuchs dieselbe in neuerer Zeit wieder erheblich. Exstirpation, Heilung.

8. Catharina St., 26 Jahre alt, wallnussgrosse Geschwulst in der Mittellinie. Exstirpation, Heilung.

b) Kropfgeschwülste, welche starke, zum Theil bis zu asphyctischen Anfällen gesteigerte Dyspnoe erzeugten, meist seitlich und theilweise substernal: 4 Heilungen (1 Mann, 3 Frauen), 6 Todesfälle (5 Männer, 1 Frau).

9. Verena N., 34 Jahre, hühnereigrosse Geschwulst rechts, wenig hervorragend; starke Dyspnoe, zumal bei rascheren Bewegungen. Exstirpation, Heilung.

10. Heinrich M., 17 Jahre, tiefsitzende, von aussen kaum wahrnehmbare, jedoch hühnereigrosse Geschwulst rechts und substernal; enorme Dyspnoe bis zu asphyctischen Anfällen. Exstirpation, Tod durch Septicämie, Mediastinitis und Pleuritis, 5 Tage nach der Operation.

11. Jacob B., 21 Jahre, tiefsitzende, von aussen kaum sichtbare über hühnereigrosse Geschwulst links, starke Dyspnoe; Exstirpation, Tod durch Pyämie 7 Tage nach der Operation.

12. Friedrich B., 23 Jahre, starke Dyspnoe bis zu asphyctischen Anfällen; bei der laryngoscopischen Untersuchung zeigt sich eine starke seitliche Compression der Trachea in Form eines schwarzen, seitlich zusammengedrückten Loches; die Trachea ist etwas nach links dislocirt. Geschwulst von aussen kaum wahrnehmbar; nach einer Incision links von der Trachea wird eine hühnereigrosse Kropfgeschwulst herausbefördert, sofortige Erleichterung des Athmens. Am Tage nach der Operation wieder bedeutende Steigerung der Dyspnoe mit Trachealrasseln; Tracheotomie, Athmung wieder frei. Alles ging gut bis zum 7. Tage nach der Operation; sehr rascher Collapsus, ziemich plötzlicher Tod; die Canüle war nicht verstopft. Die Section erwies nur eine sehr intensive, bis in die feinsten Verästelungen sich erstreckende (capilläre) Bronchitis. Die Umgebung der Wunde und das mediastinale Zellgewebe nicht infiltrirt, keine Venenthrombosen.

13. Arnold B., 25 Jahre, hühnereigrosse Geschwulst rechts, von aussen fühlbar, wenig sichtbar, tiefsitzend. Starke Dyspnoe, Emphysem. Exstirpation, Tod durch Septicämie 2 Tage nach der Operation.

14. Ulrich B., 29 Jahre, substernale Geschwulst in der Mittellinie, apfelgross, furchtbare Dyspnoe, Nachts asphyctische Anfälle, Schlaflosigkeit, Angst; Exstirpation, Nachblutung beim Erwachen aus der Narkose, tief unten unter dem Sternum, Tamponnade mit Liq. Ferri sesquichlorati; da dies die Athemnoth wieder hervorrief, musste der Tampon am folgenden Tage entfernt werden; neue Blutungen, wieder Application von Liq. Ferri; Nekrose der Trachea. Tod durch Septicämie und Mediastinitis am 4. Tage nach der Operation.

15. Elisabeth S., 22 Jahre alt, rechts seitlich hühnereigrosse Geschwulst tief. Exstirpation, Heilung.

16. Christian W., 17 Jahre, die ganze rechte Hälfte der Schilddrüse voll Knoten, enorme Dyspnoe. Exstirpation des ganzen rechten Schilddrüsenlappens, der tief unter Sternum reicht. Heilung.

17. Verena N., 29 Jahre, enorme Dyspnoe; die Trachea besonders bei ihrem Eintritt in die Brust stark durch viele in der Schilddrüse sitzende Knoten comprimirt. Exstirpation der ganzen Schilddrüse; Pat. konnte nach der Operation nicht schlucken. Collaps; Tod 48 Stunden nach der Operation. Bei der Section findet sich rechts der N. recurrens mit in die Ligatur um die A. thyreoidea inferior eingeschlossen.

18. Margaretha N., 24 Jahre, stark apfelgrosser Tumor ziemlich in der Mitte. Exstirpation, Heilung.

6 Fälle von Strumen, die sich nach einiger Beobachtungszeit



als ungeeig net für eine Operation erwiesen, wurden bald wieder entlassen.

Fasse ich das Resultat meiner Kropfoperationen zusammen, ohne Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse der einzelnen Fälle, so ist es kurz folgendes.

1) Cystenkröpfe:

	Mal:	geheilt.	gebessert.	ungeheilt.*)	gestorben.
Punction	2:	—	—	2	—
Punction, Drainage	1:	1	—	—	—
Incision, Vernähung von Cystenwand und Haut	10:	8	—	—	2
Punction, Jodinjection	20:	18	—	2	—
2) Feste Kropfgeschwülste:					
Subcutane Zerreissung	3:	1	1	1	—
Aetzung	1:	—	—	—	1
Tenotomie	2:	—	1	—	1
Exstirpation	20:	12	—	—	8
	59:	40	2	5	12

59 Operationen (mit der Krebsexstirpation 60.)

Nach einer sorgfältigen Prüfung meiner Erfahrungen, denke ich bis jetzt etwa Folgendes über die operative Behandlung der Kropfgeschwülste: Für die einfachen primären Cystenkröpfe ist die Punction mit nachfolgender Jodinjection nach Demme sen. die sicherste und gefahrloseste Methode; die Heilung ist radical; gleichzeitige feste Kropfgeschwülste sind keine Contraindication für die Anwendung dieser Methode. Man erkennt diese Kröpfe, ausser an ihrer deutlichen Fluctuation, auch daran, dass das Secret rasch ausfliesst, und der Cystensack leicht zusammenfällt.

Bei secundären oder Erweichungscysten ist die Fluctuation selten sehr deutlich, der Ausfluss von Flüssigkeit mühsam, letztere

*) Ungeheilt bedeutet hier: die gemachte Operation führte nicht zum Ziel, so dass eine andere Operation gemacht werden musste, in deren Rubrik dann der Schlusserfolg registrirt ist.



mit Blut gemischt, die Wandungen collabiren wenig; diese Cysten können nach v. Chelius und v. Bruns mit Incision behandelt werden, jedoch ist die Operation in diesen Fällen kaum gefahrloser, als die Exstirpation.

Die Exstirpation von Kröpfen in der Mittellinie des Halses, welche keine oder nur geringe Dyspnoe machen, selbst wenn sie gross sind, kann meist mit günstigem Erfolge ausgeführt werden, zumal bei Mädchen und Frauen. Die Exstirpation von seitlichen, oder substernalen, tiefsitzenden, kaum von aussen wahrnehmbaren Kropfgeschwülsten, welche bedeutende Dyspnoe erzeugen, ist weit seltener von günstigem Erfolg begleitet; gerade da, wo die Operation unmittelbar lebensrettend wirkt, ist das Schlussresultat häufig ein ungünstiges.

Die Frage, warum manche Kröpfe so starke Dyspnoe erzeugen, und andere, vielleicht weit grössere, nicht, hat mich viel beschäftigt. Es kommt wesentlich darauf an, wo die Geschwulst liegt; entwickelt sie sich im unteren Theile der Schilddrüsenlappen, drängt sie sich zwischen Trachea, Sternum und erste Rippe, so wird sie Dyspnoe erzeugen; etwas höher seitlich gelegen, erzeugen die Kröpfe häufig anfangs Dyspnoe, später, wenn sie sich zwischen den Fascinenfasern, und am vorderen (selten hinteren) Rande des M. sternocleidomastoideus hervordrängen, verschwindet die Dyspnoe wieder. Sowohl Cysten als parenchymatöse Kröpfe können je nach ihrer Lage Dyspnoe erzeugen. Die Durchschneidung des M. sternocleidomastoideus wirkt nur wenig; die gefährlichsten tiefsitzenden substernalen Kröpfe werden nicht durch den M. sternocleidomastoideus, sondern durch das Sternum beeinträchtigt. — Bei Männern kommt es weit öfter zur Dyspnoe durch tiefe Kropfgeschwülste, wahrscheinlich weil bei ihnen die Fascien und Muskeln am Halse straffer sind und der Geschwulst weniger leicht das Hervortreten nach vorne gestatten. — Die Exstirpation der Kropfgeschwülste ist einfach, muss aber doch immer sehr ernst und sorgfältig gemacht werden. Jede Kropfgeschwulst ist eingekapselt, ihre Kapsel hängt mit dem Drüsenparenchym und den umliegenden Theilen nur durch sehr lockeres Zellgewebe und Gefässe zu-



sammen; die Incision muss bis auf diese Kapsel zuweilen durch Schilddrüsensubstanz hindurch geführt werden; hat man noch wenig Praxis in diesen Operationen, so kann es leicht begegnen, dass man die ganze Schilddrüsenhülse statt der Kropfgeschwulst auslöst, wodurch die Operation höchst complicirt und gefährlicher wird. Die Exstirpation der ganzen Drüse ist nicht so garschwierig und kann mit wenig Blutung ausgeführt werden; ob sie von Menschen überwunden werden kann, ist noch nicht entschieden. Die Auslösung der Geschwulst ist vorsichtig mit den Fingern zu machen; man hüte sich, hiebei zu stark zu reissen und zu gewaltsam zu zerren, denn die in die Kropfgeschwulst eintretenden Venen und Arterien sind sehr dünnwandig und zerreissen leicht; das Umstechen eines solchen abgerissenen in das Drüsenparenchym oder tief unter das Sternum sich zurückziehenden Gefässes ist sehr schwierig und nicht ohne Gefahr. Man trachte dahin, kein Gefäss zu durchschneiden, bevor es mit Hülfe einer Aneurysmanadel, geöhrten Sonde, geschlossenen anatomischen Pincette oder ähnlicher Instrumente zuvor unterbunden ist; so wie man sicher auf der Geschwulstkapsel ist, soll alles Operiren mit Messer und Scheere aufhören, ausser zur Durchschneidung der unterbundenen Gefässe. Bei Ligaturen en masse ziehe man die Fäden so stark als möglich zusammen, sonst ziehen sich die Gefässenden wieder aus der Ligatur heraus. — Bei Blutungen, die man nicht mit Umstechung und Unterbindung beseitigen kann, wende man hier nie Liq. Ferri an, weil das die Trachealknorpel angreift, sondern helfe sich mit Eis und einfacher Tamponnade.

Die subcutane Zerreissung bei Kropfgeschwülsten, die sich hart einstechen und sehr fest sind, ist mit Vorsicht weiter zu prüfen, bei weichen, parenchymatösen, beim Einstich schon stark blutenden Kröpfen ganz zu verwerfen.

Grosse, selbst vorgedrängte Kropfgeschwülste, die keine oder nur geringe Dyspnoe erzeugen, sind bei Leuten über 40 Jahren aus kosmetischen Gründen nie zu operiren. Kleine Kropfgeschwülste, welche im unteren Theile der Schilddrüse sitzen, bei Kindern und jungen Leuten, sollte man, glaub' ich, häufiger exstir-



piren, zumal wenn ihr Sitz so ist, dass die Geschwülste bei weiterem Wachsthum voraussichtlich gefahrdrohend werden können.

Chronische Lymphadenitis und Lymphome.

(60 Fälle.)

Bei keinem Organ ist es so schwierig, eine genaue Abgränzung von chronischer Entzündung und Geschwulstbildung zu machen, wie bei den Lymphdrüsen. Die frühesten Stadien der Lymphdrüsenschwellungen sind immer die gleichen; in histologischer Beziehung handelt es sich immer um einfache Hyperplasie; später führt diese Hyperplasie, sei es, dass sie durch Infection von Entzündungsherden, sei es, dass sie idiopathisch ist, am häufigsten zu Verkäsung und Vereiterung, die bald mehr, bald weniger Neigung zu ulcerativer Perforation der Haut und damit zur Bildung von sinuösen (s. g. scrofulosen) Drüsengeschwüren hat. Demnächst kommen Formen vor, wo die Hyperplasie als solche, ohne retrograde Metamorphosen zu machen, langsam doch continuirlich fortschreitet und das ganze Gewebe der Drüse homomorph wird und bleibt (einfache Lymphome, scrofulöse Drüsensarcome); macht dieser Process einen Stillstand im Wachsthum, so tritt auch in diesen Geschwülsten zuweilen noch spät Verkäsung auf. Dann kommen die rasch wachsenden, weichen, auf dem Durchschnitt medullar aussehenden primären Lymphome, unter denen sich auch noch rein hyperplastische Formen finden, wenngleich sie sich bei genauerer Untersuchung auch als Spindelzellensarcome erweisen können, oft für das freie Auge unter dem Bilde des sogenannten Tumor fasciculatus auftreten, d. h. wie Muskeln und geronnener Faserstoff in Bündel zerreissbar sind. Endlich die Infectionsgeschwülste der Lymphdrüsen: secundäre Sarcome, Chondrome, Carciome etc. Von der letzten Gruppe wollen wir hier ganz abstrahiren, da wir ihrer bereits bei den Carcionomen des Gesichts gedenken mussten.

Wir berücksichtigen hier zunächst die anscheinend primären Lymphdrüsengeschwülste.

Am Kranken eine in Folge chronischer Entzündung käsig metamorphosirte Lymphdrüse von einer einfachen primären Hyper-



plasie zu unterscheiden, ist erst dann möglich, wenn die Drüse erweicht ist, und Fluctuation darbietet, oder gar schon aufgebrochen ist; sehr multiple Drüsenanschwellungen, die langsam und continuirlich wachsen, dann confluiren und sich nicht in der Consistenz ändern, sind meist als reine Hyperplasien zu bezeichnen. Der Verlauf ist aber so langsam, dass die Beobachtung im Hospital selten zu Ende geführt wird. Die grosse formative Reizbarkeit des lymphatischen Systems ist eines der Hauptkennzeichen der scrofulösen Diathese. Ich kann mich durchaus mit der Anschauung Virchow's über diesen Punkt einverstanden erklären: Er nimmt an, dass fast immer peripherische Irritationen (ich möchte gradezu sagen von der Peripherie zu einer Lymphdrüse kommende Infection) Veranlassung zu diesen Lymphdrüsenschwellungen geben, dass aber die Eigenthümlichkeit der scrophulösen Diathese darin besteht, dass diese formative Irritation nicht aufhört, wenn der Reiz nachlässt, (d. h. wenn der peripherische Herd von dem der Reiz ausging, erlischt) sondern dass die in den Lymphdrüsen angeregte Hyperplasie sich in sich selbst weiter und weiter ausbildet. Ich möchte nur noch hinzufügen, dass es Individuen giebt, bei denen dieser Reiz zu continuirlich, gleichmässig fortschreitender Neubildung führt (einfaches Lymphom), und dass es andere Individuen giebt, bei denen die hyperplastische Neubildung bald käsig oder eitrig zerfällt. Hiermit wäre dann auch aetiologisch ausgesprochen, dass dem einfachen Lymphom und der käsig eitrigen ulcerativen Lymphadenitis im Wesentlichen dieselben Ursachen zu Grunde liegen. — So mag es sich denn von anatomischer und aetiologischer Seite rechtfertigen, wenn wir diese Formen der Lymphdrüsenerkrankung in folgender Tabelle zusammenfassen, in welcher die Reihenfolge nur durch das Alter bestimmt ist, in welchem die Drüsenanschwellungen bemerkt wurden.

Tabelle VIII.

Name.	Alter bei der Aufnahme. Jhr.	Alter beim Beginne der Erkrankung. Jahre.	Form der Erkrankung.	Behandlung.	Erfolg bei der Entlassung.	Bemerkungen.
Johann E.	22	5	Hyperplasie.	Jodkalium äusserlich.	Gebessert.	
Elisabeth G.	21	6	do.	Exstirpation im August 1864.	Geheilt.	Vollkommene Gesundheit, kein Recidiv im Mai 1866.
Caroline S.	14	6	do.	Compression.	Gebessert.	
Joseph H.	21	6	Verkäste Drüsenpakete auf beiden Seiten.	Exstirpation am 24./1. u. am 16./3. 1867.	Mit noch eiternden Fisteln entlassen.	In der Jugend bestand lange Impetigo am Kopf; alle vorhandenen Zähne cariös. Im Juli 1867 hatte sich ein Theil der Fisteln geschlossen, doch die meisten fliessen noch.
Anna S.	9	6	Erweichte Drüsen mit Fisteln.	Jod äusserlich; innerlich Eisen.	Gebessert.	Pat. hatte vorher Caries der inneren Nase u. des harten Gaumens gehabt.
Rudolph W.	16	6	Vereiterte Drüsen.	Exstirpation.	Geheilt.	
Heinrich K.	21	6	Abscesse, Fisteln.	Incisionen, Spaltungen, Aetzung mit Kali caust.	Geheilt.	Nach und neben Augenentzündungen entstanden.
Albertine H.	15	7	Vereiterte u. verkäste Drüsen.	Exstirpationen: 16./5. 1866 u. 15./7. 1867.	Geheilt.	Pat. hatte am 1. Juli 1867 noch eine Fistel unterm Kinn.
Elisabeth W.	25	7	Harte Drüse.	Compression April 1866.	Gebessert.	Juli 1867 viele neue Drüsen.
Rosina G.	17	8	Hyperplasie.	Exstirpation 3./6. 1866.	Geheilt.	Juli 1867 geheilt, keine Recidive.
Barbara L.	16	8	Fisteln.	Aetzung mit Kali caust.	Gebessert.	Die Drüsenanschwellungen sollen nach Pneumonie aufgetreten sein.

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme. Jhr.	Alter beim Beginne der Erkrankung. Jahre.	Form der Erkrankung.	Behandlung.	Erfolg bei der Entlassung.	Bemerkung
12.	Anna H.	22	10	Hyperplasie.	Exstirpation im März 1860.	Geheilt.	Im Mai 1866 lige Gesun kein Recid
13.	Elise B.	20	10	Hyperplasie mit cystoiden schleimigen Erweichungsstellen.	Exstirpation 15. August 1866.	Geheilt.	Die Drüs schwellung sollen nac sichtsrose standen se Juni 1867 lige Gesun keine Rec
14.	Louise B.	25	10	Abscesse, Fisteln.	Incisionen, Aetzung mit Kali caust.	Ungeheilt.	
15.	Philippine E.	25	10	Fisteln, Abscesse.	Aetzung mit Kali caust., Compresss. April 1867.	Gebessert.	Im Juli 186 d. Drüse g als zur Z Aufnahme Spital.
16.	Joseph O.	17	11	Verkäste Drüsen.	Exstirpation.	Geheilt.	
17.	Marie O.	15	12	Hyperplasie.	Exstirpation im Juni 1861.	Geheilt.	
18.	Wilhelm B.	16	12	Verkäste Drüsen.	Exstirpation.	Geheilt.	
19.	Emma S.	17	13	Fisteln.	Aetzung mit Kali caust. Febr. 1866.	Gebessert.	Wegen gl tiger käs phritis innere A verlegt; 1867 nic aufzufin
20.	Louise L.	14	13	Verkäste Drüsen, Fisteln.	Aetzungen mit Argent. nitric.	Nach $1\frac{1}{2}$-jähriger Behandlung geheilt.	Die Drüse nach A zündg. von Ma schwoll
21.	Verena M.	14	13	Abscesse, Fisteln.	Compression, Abscedirung. Incisionen.	Gebessert.	
22.	Jacob T.	15	13	Fisteln.	Aetzungen mit Argent. nitricum.	Gebessert.	Neben scher tivitis
23.	Elisabeth E.	28	14	Abscesse, Fisteln.	Incisionen, Aetzung mit Kali caust.	Geheilt.	

Name.	Alter bei der Aufnahme. Jhr.	Alter beim Beginne der Erkrankung. Jahre.	Form der Erkrankung.	Behandlung.	Erfolg bei der Entlassung.	Bemerkungen.
Susanna S.	21	14	Verkäste Drüsen.	Exstirpation.	Geheilt.	Neben chronischer Conjunctivitis entstand.
Caroline K.	16	15	Viele hyperplastische Drüsen.	Exstirpation 9. Mai 1866.	Geheilt.	Im Juli 1867 waren einige neue kleine Drüsen entstanden, übrigens vollkommene Gesundheit.
Emma N.	22	15	Verkäste Drüsen.	Exstirpation 26. Juni 1867.	Geheilt.	Nach Impetigo am Kopfe entstanden.
Elisabeth W.	18	15	Abscesse.	Incisionen.	Geheilt.	
Georg H.	17	16	Hyperplasie.	Exstirpation 2. März 1866.	Geheilt.	War im Juli 1867 völlig gesund u. ohne Recidiv.
Caspar F.	19	16	Verkäste und vereiterte Drüsen.	Exstirpation 15. Mai 1867.	Mit Fisteln entlassen.	Neben chronischer Conjunctivitis und Blepharoadenitis entstanden.
Jacob B.	18	17	Verkäste Drüsen.	Exstirpation 13. Juni 1867.	Geheilt.	Im Juli 1867 hatten sich einige neue Lymphome entwickelt.
Pauline S.	22	17	Verkäste Drüsen.	Exstirpation 15. Septemb. 1866.	Mit Fisteln entlassen.	Im Juli 1867 war Pat. völlig geheilt u. gesund.
Barbara V.	17	17	Verkäste Drüse, soll erst seit 20 Wochen bestehen.	Exstirpation 4. Juli 1867.	Geheilt.	Neben chronischer Conjunctivitis entstd.
Elise S.	20	18	Hyperplasie.	Exstirpation Mai 1861.	Geheilt.	Im Mai 1866 völlige Gesundheit; kein Recidiv.
Rudolph S.	20	18	Abscesse, Fisteln.	Incision, Aetzung.	Geheilt.	
Eduard P.	20	19	Fistel.	Aetzung Juni 1866.	Gebessert.	Nach Angina entstanden.
Heinrich S.	19	19	Abscesse, Fisteln.	Incisionen, Aetzungen mit Kali causticum.	Geheilt.	
Ulrich M.	35	20	Verkäste Drüse.	Exstirpation.	Geheilt.	

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme. Jhr.	Alter beim Beginne der Erkrankung. Jahre.	Form der Erkrankung.	Behandlung.	Erfolg bei der Entlassung.	Bemerkung
38.	Johannes S.	20	20	Abscesse, Fisteln.	Incision, Aetzung.	Geheilt.	
39.	Heinrich S.	22	20	Verkäste Drüse.	Exstirpation.	Geheilt.	Lungentube lose.
40.	Barbara M.	22	21	Hyperplasie.	Exstirpation Febr. 1861.	Geheilt.	Recidiv. T 24. Lebens woran?
41.	Johann V.	29	21	Verkäste Drüse.	Exstirpation.	Geheilt.	
42.	Johann J.	23	22	Hyperplasie.	Exstirpation im Mai 1860.	Ungeheilt.	Recidiv. Milzschwe Anämie Leukämie, Diarrhoe, rus, Mara Tod 5 Mon d. Drüsene pation am Gesammt heitsdauer
43.	Johann F.	22	22	Fisteln.	Aetzungen mit Argent. nitricum.	Ungeheilt.	Lugentuber lose.
44.	Jacob S.	25	23	Hyperplasie.	Jodkalium innerlich u. äusserlich.	Gebessert.	Seit 2 Struma.
45.	Joseph L.	27	23	Verkäste Drüse.	Exstirpation 6. Juli 1866.	Geheilt.	
46.	August H.	32	23	Abscesse.	Incisionen.	Ungeheilt.	
47.	Elisabeth F.	24	24	Verhärtete Drüsen mit Fisteln.	Compression, Aetzung mit Kali caust.	Geheilt.	Neben Z riostitis
48.	Aloys K.	25	25	Hyperplasie.	Jodkalium innerlich u. äusserlich.	Geheilt. Gebessert.	
49.	Peter S.	25	25	Abscesse, Fisteln.	Incisionen.	Ungeheilt.	Nach Ge rose ents
50.	Johannes Z.	27	26	Abscesse, Fisteln.	Incisionen.		
51.	Jacob B.	27	27	Hyperplasie.	Exstirpation.	Geheilt.	
52.	Marie M.	37	27	Abscesse, Fisteln.	Incision, Aetzung mit Kali caust.	Geheilt.	
53.	Anna P.	30	28	Vereiterte Drüse.	Exstirpation 7. März 1866.	Mit Fisteln entlassen.	Im Juli 18 kommen und ges

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme. Jhr.	Alter beim Beginne der Erkrankung. Jahre.	Form der Erkrankung.	Behandlung.	Erfolg bei der Entlassung.	Bemerkungen.
4.	Cyprian M.	30	28	Abscesse, Fisteln.	Incision, Aetzung.	Ungeheilt.	Im 32. Lebensjahre an Lungenschwindsucht gestorben.
5.	Barbara F.	53	52	Abscesse.	Incisionen.	Ungeheilt.	Neben chronisch. Conjunctivitis. Tod 9 Monate nach der Aufnahme in der Heimath an Tuberculose des Peritoneums.
6.	Jacob B.	59	57	Hyperplasie.	Jodkalium äusserlich.	Gebessert.	Nach Rheumatismus acut. entstanden.
7.	Jacob G.	62	61	Abscesse,	Incision.	Tod an Eiterfieber 8 Tage nach der Incision.	

Aetiologisches. Ich wiederhole hier noch einmal, dass es sich bei diesen Lymphdrüsenschwellungen nur um solche Erkrankungen handelt, welche allgemein als idiopathische angesehen zu werden pflegen, und dass in allen diesen Fällen keine Erkrankungen im Bereiche des Gesichtes und Kopfes zur Zeit, als die Patienten in meine Behandlung kamen, bestanden. Die Erforschungsversuche, ob diesen Lymphdrüsenerkrankungen andere Erkrankungen vorausgegangen sind, welche möglicherweise auf die Entstehung der Lymphome Bezug haben, sind ziemlich spärlich ausgefallen: ich finde notirt, dass 2 Mal Periostitis und Caries am Oberkiefer, 2 Mal Impetigo capitis, 7 Mal Augenentzündungen, 1 Mal Pneumonie,

2 Mal Gesichtsrose, 1 Mal Angina, 1 Mal Rheumatismus acutus der Lymphdrüsenschwellung vorausgingen, so wie dass 1 Mal die Lymphdrüsen zugleich mit der Schilddrüse schwollen. (In Bezug auf letzteren Fall muss ich bemerken, dass zum Bilde der gewöhnlichen, häufigen Formen von Struma Lymphdrüsenanschwellungen nicht gehören, was, beiläufig gesagt, sehr merkwürdig ist.) Seitdem die Bestrebungen mehr Boden gewonnen haben, die bis dahin als idiopathisch bezeichneten Lymphdrüsenanschwellungen wenigstens auf Gelegenheitsursachen zurückzuführen, hat man mehrfach die Meinung gehört, dass es zumal diezwei Dentitionsperioden seien, welche Drüsenschwellungen erzeugen; während dieselben in den meisten Fällen unmerkbar sind, sollen sie bei scrofulösen Kindern bedeutender, und in Folge einer supponirten lokalen qualitativen Schwäche gegen irritative Störungen permanent bleiben. Es ist gewiss der Mühe werth, dass die Aerzte in dieser Richtung die Fortschritte unserer Erkenntniss durch aetiologische Forschungen am Kranken unterstützen; für den Spitalarzt sind aber hier, wie bei andern aetiologischen Forschungen, die Schwierigkeiten sehr grosse, da man allein auf die oft höchst unbestimmten Aussagen der meist sehr ungebildeten Kranken angewiesen ist.

Berücksichtigen wir das Alter, in welchem bei unseren Kranken die Drüsenschwellungen entstanden sind; es liegen mir darüber 36 leidlich bestimmte Angaben vor; ganz genau können dieselben nicht sein, weil man bei langer Dauer von Drüsenschwellungen in Betreff der Zeit der Entstehung oft sehr unsichere Antworten erhält. Die wenigen Drüsenschwellungen, welche bei Kindern von 1—5 Jahren zur Beobachtung kamen, erwiesen sich meist als acute oder subacute Abscesse. Es wäre jedoch voreilig, daraus schliessen zu wollen, dass nicht auch die erste Dentitionsperiode die Entstehung chronischer Lymphome anregen könne, weil es sich bei unserem Beobachtungsmaterial nur um stationäre, nicht um ambulante Kranke handelt, und weil allein wegen geschwollener Halsdrüsen keine Kinder aufgenommen wurden; dass aber bei älteren Kindern die Drüsenschwellungen von



den Eltern nie auf die Zeit der ersten Dentitionsperiode zurückgeführt wurde, dürfte doch darauf hindeuten, dass die Drüsenanschwellungen jener Zeit häufiger resorbirt werden, auch wohl acut abscediren; alle Erscheinungen, welche die erste Dentitionsperiode eventuell begleiten, haben überhaupt einen mehr acuten Charakter, als diejenigen in der zweiten Dentitionsperiode.

Alter in welchem die Drüsenanschwellungen entstanden sind:		weibliche	männliche	Pat.	Total.
5—10	Jahre	12	3	„	15
11—20	„	12	12	„	24
21—30	„	3	12	„	15
31—40	„	—	—	„	—
41—50	„	—	—	„	—
51—60	„	1	2	„	3
		28	29	„	57

Es ergiebt sich, dass von 57 Fällen allerdings 15 Fälle auf die zweite Dentitionsperiode fallen, indess 24 auf die Jahre von 11—20, und zusammen 39 auf die Jahre 11—30; ob man hier die Entwickelung der Weisheitszähne eine Rolle spielen lassen darf, muss ich dahin gestellt sein lassen. — Syphilis ist nie notirt. Nur in einem Falle ist mit der Lymphdrüsenhypertrophie am Halse gleichzeitig Milzhypertrophie vorgekommen (Nr. 42). Patient starb an Marasmus und Anaemie mit schleimigen profusen Diarrhoeen, nachdem kurz vor dem Tode noch ein leichter Icterus aufgetreten war; es fand sich bei der Section eine colossale hypertrophische Milz, in der Leber war geringe diffuse Bindegewebswucherung, (beginnenden Cirrhosis) im Blut keine Vermehrung von weissen Blutkörperchen; im Milzvenenblut viel Spindelzellen (Venenepithel); die übrigen Organe normal. Der ganze Krankheitsprocess hatte ein Jahr gedauert. — Man mag sich nun über die Aetiologie der Lymphome Vorstellungen machen, wie man will, zwei allgemeine Erfahrungen sind nicht hinweg zu disputiren: 1) Die Lymphdrüsen erkranken fast immer secundär; 2) es giebt ausser dem Mesenterium keinen Ort am Körper, an

welchem die Lymphdrüsen so häufig anschwellen, wie am Halse. Dies muss Gründe haben, und diese müssen gefunden werden. Vielleicht ist noch mehr Sorgfalt auf die Erforschung vorangegangener Exantheme, zumal Masern und Scharlach, zu verwenden; beide verlaufen sehr oft mit intensiven Katarrhen im Bereich des Gesichtes und Kopfes, so dass letztere wohl Veranlassung zu Lymphdrüsenschwellungen bieten können. Ferner ist Caries der Zähne, mit der so häufig gleichzeitigen Wurzel-Periostitis, gewiss sehr häufig die Ursache der ersten Lymphdrüsenschwellungen. Nur von wenigen Fällen weiss ich, ob die operirten oder sonst behandelten Patienten im Juli 1867 noch lebten. Da es sehr schwer, meist unmöglich ist, genaue Diagnosen über die letzte Krankheit zu ermitteln und es in diesen Fällen eigentlich nur von Wichtigkeit wäre, zu wissen, ob etwa einige dieser Patienten an neuen Erkrankungen des Lymphsystems, an Leukaemie, Anaemie, Milzkrankheiten, oder an Lungentuberkulose etc. zu Grunde gegangen sind — so bin ich bald wegen essentieller Resultatlosigkeit bei den Nachforschungen über diese Patienten ermüdet.

Was endlich die Behandlung der in Rede stehenden Krankheit betrifft, so habe ich von Jod, Leberthran, Eisen kaum Erfolge ersehen; auch die äusserliche Anwendung von Jod in verschiedenen Formen ist meist resultatlos; dennoch verordne ich es häufig — weil ich nichts Besseres weiss. Die Compression mit dem von meinem verehrten Lehrer Baum angegebenen Compressorium hat zuweilen geringe Verkleinerung der Geschwülste, in einigen Fällen eitrige Erweichung zur Folge gehabt. — Im Ganzen bin ich zu der Ansicht gelangt, dass man am einfachsten zum Zweck kommt, wenn man die Drüsen zerstört oder exstirpirt, und dies dürfte besonders zweckmässig erscheinen, wenn sich die modernen Anschauungen über die Entstehung der Tuberkulose bestätigen, nach welchen jeder käsige Herd, zumal auch in den Lymphdrüsen gefährlich werden kann. Die Exstirpation von Halslymphdrüsen kann sehr leicht und sehr schwer sein, je nach den einzelnen Fällen; ausführbar ist sie überall da, wo die Drüsenkapseln wenig untereinander und mit der Umgebung verwachsen, und wo sie



auch nicht zu sehr erweicht sind; in letzterem Falle kann man sie nicht mehr rein entfernen und dann bleiben Fisteln zurück, deren Heilung sehr langwierig ist. Man bedarf bei den Lymphdrüsenexstirpationen des Messers nur so weit, bis man die Drüsenkapsel vor sich hat, dann macht man die Auslösung mit den Fingern oder mit stumpfen Instrumenten (stumpfe Hohlsonde, Myrtenblatt, geschlossene anatomische Pincette, geschlossene Scheere etc.); die in den Hilus eintretenden stärkeren Gefässe werden unterbunden, bevor sie durchschnitten werden. Die Reaction nach diesen Operationen ist, selbst wenn man bis auf die Scheide der tiefen Halsgefässe und Nerven gelangt, in der Regel mässig, die Heilung schnell; man hat es ja in der Regel mit jugendlichen Individuen zu thun. Ich habe nach 27 dieser Drüsenexstirpationen (26 im Spital, 1 Fall von multiplen einfachen Lymphomen auf beiden Seiten des Halses bei einem 18jährigen Mädchen in der Privatpraxis) keinen Patienten verloren. — Ist die Exstirpation nicht möglich, so ist man auf Aetzungen, Spaltungen, Auskratzen der käsigen Masse beschränkt; dies führt bei sonst leidlich günstigem Allgemeinzustand nach Monaten und Jahren auch meist zum Ziel. Man ist oft durch die Lokalität sehr in diesen Manipulationen gehemmt, wenn die Fisteln tief hinter den M. sternocleidomastoideus führen. Am kräftigsten wirken die Aetzungen mit Kali causticum und mit Aetzpfeilen von Chlorzink; geht es sehr tief, so möchte ich diese Mittel nicht zu dreist anwenden, weil doch gelegentlich die A. carotis und V. jugularis angeätzt werden könnten; der Höllensteinstift ist weniger gefährlich. Bei alten Leuten, bei denen sich verkäste Lymphdrüsen mit Fisteln auch noch bilden können, darf man auch mit den Spaltungen, Abtragungen der Knoten etc. nicht zu kühn sein; ich habe einen alten Mann nach dieser Operation sterben sehen, der gar nicht einmal besonders schwach erschien. (No. 57). — Bei Individuen mit gleichzeitiger Lungentuberculose oder stark ausgesprochener Disposition dazu, riskire man keine Operation, welche eventuell eine fieberhafte Reaction nach sich ziehen kann; man enthalte sich möglichst der örtlichen Eingriffe; sie sind nicht nur erfolg-



los, sondern gefährlich. — Die Gegner der Exstirpation der Lymphome behaupten, diese Operationen seien resultatlos, weil immer neue Drüsen nachwüchsen; dies ist nicht immer richtig. Man wird in Tabelle VIII. eine Anzahl von Fällen finden, in welchen die fortdauernde Gesundheit nach der Operation mehrere Jahre später constatirt wurde, und zwar in Fällen, in welchen es sich um Exstirpation vieler Drüsen handelte.

Medullare Lymphome und Lymphosarkome.

Eine Unterscheidung dieser beiden Geschwulstformen mag histologisch durchaus zu rechtfertigen, wenngleich sehr schwierig consequent durchzuführen sein; klinisch hat sie, so weit meine Kenntnisse über solche Fälle reichen, keinen grossen Werth. Diese Lymphome sind von den früheren bei ihrer ersten Entstehung gar nicht zu unterscheiden; nachdem sie eine Zeitlang unmerklich gewachsen sind, fangen sie an, sich rasch zu vergrössern, die einzelnen Knollen verwachsen untereinander, die ganze Geschwulstmasse wächst in der Tiefe fest, umgiebt den Unterkiefer, dringt in die Tiefe bis zur Wirbelsäule, verschiebt den Kehlkopf, verwächst auch wohl mit ihm; inzwischen ist die Haut über dem Tumor verdünnt und roth geworden, der Tumor ist theilweise so weich, dass er fluctuirt, doch ist keine Flüssigkeit darin. Dieser Verlauf dauert vielleicht nur einige Wochen. — Wird nun die Exstirpation gemacht, so erweist sich die Geschwulst auf dem Durchschnitt von weisser, Hirnmarkähnlicher Consistenz, theils zerfliessend weich, theils auch wohl wie Muskelfasern oder geronnener Faserstoff in Bündel zerreissbar (Carcinoma fasciculatum Rokitansky). Einzelne Drüsen sind kaum noch von einander unterscheidbar, die ganze Masse ist durchweg gleichmässig; die Geschwulst ist in toto wohl von einer Bindegewebskapsel umgeben, doch die einzelnen Drüsenkapseln sind zu Geschwulstmasse umgewandelt. Die mikroskopische Untersuchung frischer Geschwulststücke lässt fast nur Lymphzellen, hie und da einige Spindelzellen, auch wohl feine Bindegewebsfasern erkennen, eine Structur ist nicht zu ermitteln. In chronsaurem Kali oder in Alkohol erhärtete Präparate,



in feinen Schnitten ausgepinselt oder geschüttelt, lassen ein feines Faserrnetz, wie in den Alveolen der Lymphdrüsen erkennen, welches ein reichliches Blutcapillarsystem trägt, und in dessen Maschen die Lymphzellen eingepfropft sind. Je enger die Fasernetze werden, um so mehr geht die Structur des Lymphoms in diejenige des Granulationssarkoms (Gliom Virchow's) über, und diese Mischung ist in den Lymphomen nicht selten. Je dicker die Fasernetze und je grösser ihre Lücken werden, um so mehr ähnelt das Netz dem Stroma einer Krebsgeschwulst. — Dies genüge zur Charakteristik derfolgenden, von mir als medullare Lymphome bezeichneten Geschwülste:

1. Johannes T., 21 Jahre alt, aufgenommen den 18. Januar 1864, be-



Fig. 5.
Medullares Lymphom.

merkte im August 1862 eine Anfangs langsam zunehmende Schwellung der Halsdrüsen rechts; im Laufe von etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren wuchsen diese Tumoren zu einer Masse heran, welche vom rechten Ohr bis zur rechten Clavicula und vom rechtsseitigen oberen Rande des M. cucullaris bis zur stark nach links dislocirten Trachea reichte; links keine Drüsenschwellung; die ganze Geschwulstmasse hatte wohl die Grösse eines Mannskopfes. Während der Beobachtung im Spital bis zum 28. Februnr 1864 nahm die Geschwulst rasch zu, die Haut röthete sich, und es kam später zum Aufbruch; Pat. wurde als unheilbar entlassen und starb am 3. Juni in seiner Heimath. Die ganze Krankheit hatte 1 Jahr und 10 Monate gedauert. Ursachen der Geschwulstentstehung nicht bekannt.

2. Heinrich K., 30 Jahre alt, aufgenommen den 16. Oktober 1863, be-



Fig. 6.
Ulcerirtes medullares Lymphom-Recidiv, in 2 Monaten entstanden.

merkte im September 1862 die Entwickelung von Drüsenschwellungen am Halse rechts; die Geschwülste wuchsen im Verlaufe eines Jahres schmerzlos bis zur Grösse eines Kindskopfes. Exstirpation der Geschwulst am 19. Oktober; der N. vagus ging mitten durch dieselbe; ein 1 Zoll langes Stück wurde unabsichtlich aus diesem Nerven, ebenso aus der Vena jugularis interna ausgeschnitten, die A. carotis war in grosser Ausdehnung frei gelegt. Pat. wurde am 30. Nov. mit fast geheilter Wunde entlassen. Die Paralyse des rechten Stimmbandes wurde durch die laryngoscopische Untersuchung bestätigt.*) Am 10. Januar 1864 kehrt Pat. mit neu wiederum Kindskopfgrossem, ulcerirten Recidiv in's Spital zurück; keine Operation mehr möglich; auf seinen dringenden Wunsch wurde Pat. fast in agone entlassen und starb am 14. Januar 1864 an einer Blutung der Geschwulst in seiner Heimath. — Dauer der ganzen Krankheit: 1 Jahr und 5 Monate. Pat. hatte schon in früher Jugend an Lymphdrüsenschwellungen gelitten, die jedoch theilweis wieder verschwunden waren, als die neue Geschwulst entstand.

3. Jacob Sch., 34 Jahre alt, aufgenommen den 10. Dezember 1861. Vor 14 Monaten Beginn der Geschwulst rechts. Exstirpation mit osteoplastischer Resection des Unterkiefers; Tod durch Lungenoedem am 3. Tage nach der Operation. Ursachen der Geschwulstbildung unbekannt. (Der Fall ist beschrieben im Archiv für klin. Chirurgie Bd. II. S. 654).

Es scheint das medullare Lymphom in allen Altern vorzukommen und bei Männern häufiger zu sein, als bei Frauen. Hier haben wir 3 Individuen im kräftigsten Mannesalter, doch sah ich die gleiche Geschwulstform am Halse früher bei einem einjährigen Kinde und ganz kürzlich bei einem kräftigen Mann in den sechsziger Jahren in den Achseldrüsen (s. obere Extremitäten). Ob eine Heilung dieser Geschwülste durch eine sehr frühe reine Exstirpation möglich ist, muss einstweilen dahingestellt bleiben. Es ist mir aus meinen Untersuchungen klar geworden, dass nicht nur die Drüsenkapseln, sondern auch das diesen anliegende Zellgewebe kleinzellig infiltrirt und so in Lymphomgewebe umgebildet wird; danach wäre eine vollkommene Exstirpation nur möglich, wenn man einen Theil der gesund erscheinenden Um-

*) Der Fall ist mit Bezug darauf beschrieben im Archiv für Heilkunde 1864, von Dr. Kappeler.

gebung mit exstirpirte, was am Halse nicht ausführbar ist. Manche Recidive sind auch wohl regionäre, d. h. neue Erkrankungen zurückgebliebener, zur Zeit der Operation noch nicht erkrankter Drüsen.

Andere Geschwülste im Bereich des Halses.
(27 Fälle.)

1 kleine Teleangiectasie in der Halshaut; Kind von 1 Jahr. Aetzung mit rauchender Salpetersäure, Heilung.

1 Hühnerei grosse Cyste am Halse, links neben der Schilddrüse, bei einem Mädchen von 3½ Jahr; die Geschwulst ist wahrscheinlich congenital gewesen. Bei der Punction entleert sich reines flüssiges Blut.

Nach 14 Tagen ist die Cyste wieder voll; Punction mit Jodinjection 13. Mai 1865, vollständige Heilung. Im April 1866 habe ich das Kind wieder gesehen, es ist keine Spur einer Anschwellung am Halse zu sehen.

1 stark wallnussgrosses Atherom in der Mittellinie des Halses, vorne am Zungenbein fest ansitzend:

Mädchen von 20 Jahren; die Geschwulst besteht von frühester Jugend an, ist wahrscheinlich congenital, und äusserst langsam gewachsen. Incision, Heilung.

1 Narbenhypertrophie, 3 Jahre nach Vereiterung von Halsdrüsen; junger Mann von 24 Jahren; die fast Thalergrosse Narbe ist etwa 2 Linien hoch, hart und roth; Heilung durch Compression.

2 Sarkome: 1 oberflächlich ulcerirtes, apfelgrosses Sarkom der Halshaut in der Supraclaviculargegend.

Frau von 53 Jahren. In ihrem 16. Jahre riss Pat. einen Holzbock (Ixodes Ricinus) an der Stelle aus, wo jetzt die Geschwulst ist; es blieb ein Knötchen zurück, welches äusserst langsam, doch continuirlich wuchs, 37 Jahre lang; die Lymphdrüsen in der Umgebung nicht angeschwollen; Exstirpation am 2. März 1863. Pat. ist im April 1866 frei von Recidiv und vollkommen gesund.



1 Sarkom mit theilweise alveolärer Structur, mit vieleckigen, Spindelzellen und Rundzellen. Frau Barbara E., 65 Jahre alt bei der Operation am 23. Juli 1866; sie bemerkte vor 3 Jahren, also in ihrem 62. Jahre auf einer weichen Hautwarze am Hals Krustenbildung, dann nach Pressen, Drücken, vielem Hinfassen, allmäliges Wachsen bis zu starker Wallnussgrösse. Die Geschwulst sitzt nur in der Haut; keine Lymphdrüsenschwellungen. — Im Juli 1867 befand sich Pat. vollkommen wohl, hatte keine Spur von Recidiv.

4 Lipome.

Rudolph G., 40 Jahre, bemerkte im 39. Jahre die Entstehung einer kleinen Geschwulst, an der linken Seite des Halses, die bis jetzt zur Faustgrösse anwuchs. Exstirpation. Lipom im Unterhautzellgewebe. Heilung.

Conrad S., 34 Jahre, bemerkte in seinem 27. Jahre die Entstehung einer kleinen, beweglichen Geschwulst im Nacken, welche bis jetzt 7 Jahre lang, zu Apfelgrösse heranwuchs. Exstirpation; einfaches Lipom im Unterhautzellgewebe. Heilung.

Herr X., ungefähr 55 Jahre alt, trug seit mehreren Jahren eine Geschwulst in der linken Supraclaviculargegend. Exstirpation; grosses, lappiges, theilweise fibröses Lipom unter der tiefen Halsfascie. Heilung.

Margaretha S., Bäuerin, taubstumm, bemerkte im 34. Jahre die Entwickelung einer Geschwulst in der linken Supraclaviculargegend. Bei der Aufnahme in's Spital war Pat. 40 Jahre alt. Die Geschwulst hatte damals Kindskopfgrösse; sie sass im Unterhautzellgewebe; Exstirpation 13. Dezember 1866. Heilung.

1 flacher Epithelialkrebs der Halshaut, der sich im 66. Jahr bei einem Manne unter und etwas hinter dem Ohre aus einem verschorfenden Knötchen entwickelte; im 70. Jahr liess er das Geschwür von mir excidiren; die Heilung war vollständig.

Pat. starb ein Monat später, laut ärztlichem Bericht, an Apoplexia cerebri.

1 tief sitzender Epithelialkrebs der Lymphdrüsen am Halse links, ohne sicher nachweisbare periphere Erkrankung.

Kammmacher von 58 Jahren, aufgenommen am 31. Oktober 1862; Entstehung der Geschwulst 6 Monate zuvor bemerkt. Exstirpation; Unterbindung der V. jugularis interna. Tod 5 Tage nach der Operation an Infectionsfieber.

1 tief sitzendes multipel ausgebreitetes Carcinom



der **Halsdrüsen** rechts, 6 Wochen vor der Aufnahme (22. Nov. 1861) bemerkt.

Mann von 63 Jahren, Landwirth, unoperirbar; es war im Juli 1867 nichts über diesen Pat., der als unheilbar entlassen wurde, zu ermitteln.

2 Epithelialkrebse im oberen Theile des Larynx.

Frau von 61 Jahren leidet seit 2 Jahren an Krampfhusten und Athembeschwerden; letztere steigerten sich in neuerer Zeit bis zu asphyctischen Anfällen; am 12. November 1862 Tracheotomie; Pat. verträgt die Canüle sehr gut, athmet frei. Nach und nach Infiltration der Halslymphdrüsen, mehrere Monate dabei vollkommenes Wohlbefinden, dann Schlingbeschwerden, Marasmus, Tod am 18. März 1863. Gesammtkrankheitsdauer ungefähr 2½ Jahre; Section: Keine Carcinome in inneren Organen, ulcerirte Tuberkel in den Lungenspitzen.

Mann im 53. Jahre, (Potator), Privatpraxis; seit 1 Jahr chronischer Katarrh, dann acutere Schwellungen mit Dyspnoe; Laryngotomie verweigert. Tod etwa 1½ nach Beginn der Erscheinungen. Das erste Symptom war eine vom Prof. **Munk** in Bern zuerst diagnosticirte Lähmung des rechten N. recurrens.

12 **carcinomatöse Stricturen des Oesophagus**, meist in der Mitte, 10 Männer, 1 Frau; alle Patienten zwischen 40—65 Jahren; die Journale darüber sehr mangelhaft, da die Patienten meist nur sehr kurze Zeit in Beobachtung waren; man lehrte sie eine Schlundsonde einführen, dann wurden sie als unheilbar entlassen. In einem Falle war der Oesophaguskrebs mit Aortenbogen-Aneurysma combinirt; bei den von mir gemachten Sectionen fanden sich keine inneren Carcinome. Von 6 dieser Patienten, bei welchen die Gesammtdauer der Krankheit 3—17 Monate betrug, kann ich etwas Näheres aussagen:

Jacob S., 54 Jahre, spürte 1 Monat vor Aufnahme im Dezember 1865 die ersten Schlingbeschwerden, lernte sich bougiren, starb am 23. Februar 1866. Lebensdauer von Beginn der ersten Krankheitserscheinungen drei Monate.

Johannes N., 54 Jahre alt, spürte (1½ Monate vor Aufnahme) auch im Dezember 1865 die ersten Schlingbeschwerden, wird dem Arzt zum Sondiren empfohlen, starb am 14. April 1866. Lebensdauer von Beginn der ersten Krankheitssymptome 4½ Monate.

Rudolf B., 40 Jahre alt, spürte (2 Monate vor Aufnahme) Ende Mai 1866 die ersten Schlingbeschwerden: Einführung der Schlundsonde sehr schmerzhaft; Pat. starb am 19. November 1866. Lebensdauer von Beginn der Krankheit $5\frac{1}{2}$ Monate.

Jacob F., 60 Jahre alt, spürte seit 1 Jahr schon Schlingbeschwerden (August 1865). Sehr mühsame Einführung des Bougies. Tod Januar 1867. Lebensdauer von Beginn der ersten Erscheinungen: 17 Monate.

Anna Maria E., 50 Jahre alt, spürte die ersten Beschwerden seit August 1865, (7 Monate vor Aufnahme) wird zur Sondirung ihrem Arzt empfolen, starb 13. August 1867; Lebensdauer von Beginn der ersten Krankheitserscheinungen: 1 Jahr.

Herrm. H., 65 Jahre alt; Beginn der Schlingbeschwerden im December 1866; Tod durch Vordringen der Geschwulstmassen in die Trachea am 4. Januar 1868. (Bei der Section fanden sich viele weisse Knötchen in den Lungen und vergrösserte erweichte Bronchialdrüsen; ob dies Carcinome waren, ist in dem mir zugegangenen Berichte nicht erwähnt.) — Gesammtdauer der Krankheit 1 Jahr und 2 Monate.

Es kann unter Umständen ebenso schwer sein, in eine Oesophagusstrictur mit einer Sonde einzudringen, wie in eine Harnröhrenstrictur, obgleich man sich im ersteren Falle überzeugt, dass Patient noch breiige Speisen schluckt, im letzteren Falle, dass er noch in leidlich dickem Strahl pisst; die Stricturen sind also permeabel, und doch kommt man nicht mit der Sonde hinein. Dies kann bei den Oesophagusstricturen daran liegen, dass die Erweiterung über der Strictur so bedeutend ist, dass man sich in diesem Sack immer verfängt, und so die Spitze des Bougies niemals in die verengerte Stelle des Oesophagus eindringt. Sind die Stricturen durch eine Geschwulst in der Wand des Oesophagus bedingt, welche hart und höckerig ist, so ist es auch zuweilen unmöglich, mit den gewöhnlichen elastischen Sonden durchzudringen, selbst wenn man englische Sonden bester Qualität anwendet. Als es nach langen Mühen weder anderen Chirurgen gelingen wollte, noch mir gelang, bei einem älteren Herrn, der nur breiige Speisen, doch diese gut schlucken konnte, durch die verengte Stelle der Speiseröhre durchzubringen, liess ich mir lange konische Sonden von



Zinn machen, womit es mir leicht gelang, einzudringen, indem ich die Sonde fast nur durch ihre Schwere wirken liess.

Die tägliche Erweiterung der carcimoatösen Stricturen durch Bougies ist freilich das einzige, was wir thun können, um diese armen Patienten vor dem Hungertode zu retten, doch bin ich ebenso überzeugt, dass die tägliche Dehnung und Reizung des Carcinoms durch die Sondirung die Erweichung desselben befördert.

Früher (in Berlin) erlebte ich, dass bei einem Patienten ein Oesophaguscarcinom in den unteren linken Lungenlappen durchbrach, so wie dass ein Patient, der sich täglich selbst sondirte, sich das Bougie in einen Bronchus stiess. In der inneren Klinik in Zürich, zur Zeit Hasse's, soll, so erzählte man mir, die Perforirung der Schlundsonde in die Aorta vorgekommen sein. Also Vorsicht!

Syphilitiche Narbenstrictur des Oesophagus.

Ein Herr von etwa 55 Jahren litt seit einigen Monaten an Rachen-Katarrh mit viel Schleimauswurf; etwas hinter der Cartilago cricoidea eine schmale, ringförmig verengte Stelle. Breite Condylome an Mundwinkeln und Zunge, Schlucken sehr beeinträchtigt. — Decoctum Zittmanni 6 Wochen lang gebraucht. Behandlung mit Bougies 6 Monate fortgesetzt; vollständige Heilung. — Ich habe den Patienten zwei Jahre nach dieser Behandlung wiedergesehen, er befand sich gesund, und war vollkommen geheilt geblieben.

Fremde Körper.

1) im Larynx.

Georg Sch., 7 Jahre alt, hatte einen metallenen Hosenknopf im Munde, als er eine Fensterscheibe zerbrach; vor Schreck schluckte er den Knopf herunter am 30. Juli 1864. Er hatte kurze Zeit heftige Athemnoth, die sich durch heftiges Klopfen auf den Rücken minderte, doch athmete er schwer. Brechmittel blieben ohne Erfolg, die Respiration blieb behindert, pfeifend, mühsam; am 3. August (4 Tage nach diesem Vorfall) wurde mir der Knabe gebracht. Chloroformnarkose, Tracheotomie im Lig. conoideum; es entleerte sich nichts, auch unten in der Trachea nichts zu fühlen; nach oben

stiess ich an der linken Seite des Larynx an einen metallenen Körper; ich machte mir eine hakenförmig gebogene Drahtschlinge, um den Körper herunterzuheben, fühlte denselben damit, dann aber nicht wieder; die Athmung war aber ganz frei geworden. Als der Knabe aus der Narkose erwachte, machte er wiederholte, scheinbar unmotivirte Schlingbewegungen, dann sagte er: „'s isch abbe" („nun ist's herunter"). Ich glaubte nun den Knopf im Magen und in der That in einem Stuhlgang am dritten Tage fand sich der Knopf vor; ich hatte unzweifelhaft denselben aus dem Kehlkopf hinauf gestossen, und der Knabe hatte ihn verschluckt, die Heilung der Larynxwunde erfolgte schnell, und der Knabe lebt heute noch ganz gesund. Functionsstörungen im Larynx sind nicht zurückgeblieben.

2) im Oesophagus.

(2 Fälle.)

Mann von 45 Jahren; festes Fleisch und Sehnenmasse im Oesophagus eingeklemmt, in den Magen gestossen.

Mann von 56 Jahren hat seit einiger Zeit eine Geschwulst am Halse links bemerkt, zugleich kratzende Schmerzen im Schlunde und Blutabgang beim Räuspern und Ausspucken; die Geschwulst aussen am Hals giebt sich als Abscess zu erkennen; Incision. Entleerung eines sehr spitzigen scharfkantigen Knochenstückchens mit deutlichen Bruchflächen; der Abscess schloss sich bald. Unzweifelhaft war das Knochenstück verschluckt gewesen, hatte sich im Oesophagus festgeklemmt, war porforirt und so nach aussen gewandert. Aus der Form des Knochenstücks ergab sich, dass dasselbe nicht etwa ein Sequester von der Wirbelsäule oder sonst woher sein konnte.

Laryngotomie und Tracheotomie bei Croup des Larynx

(13 Fälle)

habe ich 13 Mal gemacht und zwar immer im asphyctischen Stadium; von allen diesen operirten Patienten ist nur 1 geheilt, alle übrigen gestorben.

1 Frau zwischen 20—30 Jahren; Mischform von Diphtheritis und Croup; untere Tracheotomie; bedeutende Besserung; Tod nach 4 Tagen an Mediastinitis, Pleuritis und Septicämie.



12 Kinder von 2 bis 10 Jahren; stets Laryngotomie im Lig. conoideum; der Tod trat bei 11 Kindern 1—23 Tage nach der Operation ein; genauere Daten fehlen mir, da diese Operationen meist auf der inneren Abtheilung, zwei in der Privatpraxis gemacht wurden. Einmal hatte ich das Unglück, ein Kind bei der Operation unter meinen Händen ersticken zu sehen:

Ich hatte in der Privatpraxis bei einem kräftigen Kinde von 6 Jahren mit sehr schwerem Croup die Laryngotomie am Morgen des 11. April 1861 gemacht; die Operation war sehr schwierig gewesen, weil das Kind einen sehr fetten, kurzen Hals, und eine abnorm grosse Schilddrüse hatte; so war der Einschnitt in den Larynx theilweise bis in den Schildknorpel eingedrungen, und die Canüle hatte grosse Neigung, herauszugleiten; es gelang indess, sie zu befestigen. Nach 3 Stunden liessen mich die Eltern des Kindes rufen, weil dasselbe wieder schlecht athme; ich fand die Canüle halb aus der Wunde heraus, und beschloss, die Wunde etwas nach unten zu dilatiren; zu diesem Zwecke legte ich das Kind auf einen Tisch am Fenster des sehr dunklen Stübchens, führte ein geknöpftes Messer in die Larynxwunde ein, und drückte dasselbe nach unten kaum eine Linie ein, als ein starker Blutstrom hervorquoll, und das Blut in die Trachea sehr schnell eingedrungen war; ich führte sofort die Canüle ein, blies Luft ein, suchte zugleich mit einer Schieberpincette das blutende Gefäss zu fassen; doch das Kind kam nicht mehr zum Athmen, es war unter meinen Händen erstickt. Es war der einzige Fall und ist es bisher geblieben, wo mir ein Kranker geradezu unter dem Messer starb; es machte mir einen furchtbaren, bleibenden Eindruck, und ist mir eine ernste Warnung geworden, nie eine Tracheotomie zu machen, wenn man ganz allein ist; hätte ich Jemand gehabt, der nur das Kind halten konnte, so hätte ich mit Vorsicht die Trachea weiter unten frei präpariren können, und es wäre so die Blutung vermieden. Da aber ausser den sehr ängstlichen Eltern des Kindes Niemand zugegen war, und das Kind in der That sehr schwer athmete, so glaubte ich, allein schnell handeln zu müssen; so kam dieser Zufall, den ich als ein grosses Unglück tief beklage.

Der glücklich abgelaufene Fall betrifft einen Knaben von 4 Jahren; ich machte die Tracheotomie, als mir das Kind, fast in Agone liegend, gebracht wurde. Die Canüle konnte erst am 20. Tage nach der Operation entfernt werden, und zwar deshalb, weil sich früher immer die üppigen Granulationen der Halswunde so bald in die Trachea hineinzogen, dass diese dadurch halb erfüllt wurde, und so enorme Dyspnoe entstand; erst



nach wiederholten Abtragungen und Aetzungen dieser Granulationen konnte ich die Canüle dauernd entfernen; die Oeffnung zog sich dann äusserst schnell zusammen.

Mir sind die in Zürich gemachten Tracheotomieen bei Kindern als die schwierigsten Operationen im Gedächtniss von allen Operationen, die ich je gemacht habe; meist waren es kleine Kinder, mit sehr kurzen, fetten Hälsen und vergrösserten Schilddrüsen; auf dem Larynx fand ich nicht selten ausgedehnte Venenplexus von solcher Dichtigkeit, dass ich viele Umstechungen machen musste, um endlich zum Lig. conoideum gelangen zu können; dazu wurden die Kinder gewöhnlich erst gebracht, wenn die Athemnoth auf's allerhöchste gestiegen war; 5—6 Mal wurden die Kinder unter meinen Händen total asphyctisch, kamen jedoch durch künstliche Respiration wieder zu sich. Nach meinen Erfahrungen habe ich es nie begreifen können, dass manche Chirurgen die Laryngotomie bei Croup, als eine so leichte Sache schildern. Ich verdenke es keinem Arzt, wenn er sie nicht macht; um so mehr ist es anzuerkennen, und nicht hoch genug zu achten, dass es eine nicht geringe Anzahl von Aerzten giebt, welche diese zuweilen schwierige, direct lebensrettende Operation häufig in ihrer Praxis ausführen.

So hat Herr Dr. Reiffer in Frauenfeld (Canton Thurgau) in seiner Praxis auf dem Lande 18 Mal die Tracheotomie bei Croup gemacht und 8 Kinder dadurch gerettet, gewiss ein herrliches Resultat! Man muss sich solche Resultate von Zeit zu Zeit wieder in's Gedächtniss zurückrufen, um nicht an dieser Operation zu verzweifeln, wenn man Jahre lang fast nur ungünstige Fälle sieht. Bei Tracheotomie und Herniotomie ist der Kranke weit besser daran, wenn ihn sein behandelnder Arzt im richtigen



Augenblick operirt, als wenn er spät, nach langem Widerstreben, endlich, und oft zu spät in's Krankenhaus transportirt wird. Den Professoren der chirurgischen Klinik kommen diese Fälle meist zu spät unter die Hände; sie werden daher in den glücklichen Erfolgen dieser Operationen immer gegen die Landärzte zurückstehen.

(Fortsetzung folgt).



II.

Ueber

Unterbindungen und Aneurysmen der Arteria subclavia.*)

Von

Dr. Wilhelm Koch,

Assistenz-Arzt an der chirurgischen Klinik zu Tübingen.

(Hierzu Tab. IV.)

Die folgenden Mittheilungen bezwecken ausser einer tabellarischen Zusammenstellung sämmtlicher, dem Verfasser bekannt gewordenen Unterbindungen und Aneurysmen der Subclavia eine Beleuchtung einiger solcher auf dieselben sich beziehenden Fragen zu geben, denen genauere Beachtung bisher nicht geschenkt wurde. Eine anders angelegte Behandlung des Gegenstandes, namentlich sofern sie auf Vollständigkeit hätte Anspruch machen wollen, würde zu ermüdender Länge und zu immerwährender Wiederholung längst bekannter Dinge geführt haben. Dasso viel wie möglich zu meiden, schien der aphoristische Charakter der Darstellung am geeignetsten. Sollte eine einsichtige Beurtheilung manche der Erörterung bedürftige Punkte ganz mit Stillschweigen übergangen finden, so sei darauf hingewiesen, dass nicht sowohl die Lässigkeit des Ver-

---

*) Auch bei der vorliegenden Arbeit habe ich, wie für die im vorigen Bande (IX. S. 257) enthaltene ähnliche Arbeit von Dr. C. Pilz, den daselbst genannten verehrten Herren Collegen, welche auf meine Bitte Operationsfälle aus ihrem Wirkungskreise zu weiterer wissenschaftlicher Verwerthung mir mitzutheilen die Güte hatten, meinen ergebensten Dank zu sagen. E. Gurlt.



fassers, als vielmehr die Mangelhaftigkeit einer grossen Zahl von Krankengeschichten darauf einzugehen hinderte. Besonders bei dem Anhang, der die Zusammenstellung der Subclaviaaneurysmen enthält, dürfte das in die Augen springen. Die hier zu Gebote stehenden Nachrichten waren dermaassen dürftig, dass es gerathen schien, Nichts als einige Bemerkungen über den Werth der einzelnen Behandlungsweisen zu geben.

Die Anordnung des Stoffes dürfte kaum einer Erläuterung bedürftig sein. Nöthiger scheinen einige Worte über die Grenze der Subclavia nach der Achsel hin, weil bezüglich derselben allerlei Willkürlichkeit und Verwirrung herrscht. Manche Autoren lassen dieselbe am äusseren Scalenusrande, andere an der Clavicula, andere irgendwo unterhalb derselben liegen; die Italiener sprechen von einer Unterbindung der Axillaris über dem Schlüsselbein u. s. w. Da eine neue derartige Bestimmung die Sache unzweifelhaft noch verwirrter macht, wurde diejenige acceptirt, welche, ohne anatomisch unrichtig zu sein, der Mehrzahl der Autoren die geläufigste ist, und so der untere (Achselhöhlen-) Rand des Pectoralis minor als Grenzlinie der Subclavia bestimmt. Die Clavicula als Endpunkt zu benutzen, schien nicht rathsam, weil das Wort Subclavia sich doch zunächst auf etwas sub Clavicula Liegendes bezieht und weil der Ausdruck „Unterbindung der Subclavia unterhalb Clavicula" namentlich bei uns ein ganz geläufiger ist. Zudem ist das Schlüsselbein beweglich.

Alle Aneurysmen, die centralwärts vom besagten Muskelrande ihren Anfang nahmen, wurden als der Subclavia zugehörige bezeichnet. Kamen Formen vor, die gleich stark in der Achselhöhle und Infraclaviculargegend sich ausgebreitet hatten und deren erster Ausgangspunkt nicht bekannt war, so wurden sie Subclavia- und Axillaraneurysmen benannt. Auch dieser Modus der Bezeichnung überhob der Unannehmlichkeit an den Ausdrücken der Autoren viel ändern zu müssen.

Unterbindung der Subclavia in dem Raume zwischen Scalenus anticus und Trachea. *)

A. Fälle, bei denen allein die Subclavia unterbunden wurde.

Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht.	Kranke Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
Colles. 1) 10. Oct. 1811.	M.	33j.	r.	Aneur. subcl. nach Heben schwer. Last. entstanden.		17. Oct.		† 18. Oct.	Erstikkungsanfälle.
A. Cooper. 2) 1815.			l.	Grosses An. axillare.				†	Verletzg. d. Ductus thoracic.
Arendt. 3) St. Petersburg. Ende 1826.								† 4. Tag post operat.	
Bayer. 4) Erlangen. 2. Spt. 1829.	M.	20j.	r.	Aneur. subcl.				† 3. Spt.	Blutungen
Val. Mott. 5) 22. Sept. 1831.	Frau	jng.	r.	Aneur. subcl., nach Fall entstanden.		23. Sept. Morgens.		† 10. Oct.	Blutungen

1) Edinburgh med. and surg. Journ. 1815. Vol. XI. p. 1 ff.

2) Lond. med. Review. Vol. II. p. 300; nach G. L. Dietrich, Aufsuchen der Schlagadern behufs der Unterbindung zur Heilung von Aneurysmen etc. Nürnberg. 1831. Abschnitt Subclavia.

3) Vermischte Abhandlgg. aus dem Gebiete der Heilkunde, von einer Gesellsch. prakt. Aerzte zu St. Petersburg. 1830. p. 184, nach Dietrich (l. c.)

4) Dietrich l. c. p. 31.

5) Americ. Journ. of med. sc. 1833. Vol. XII. p. 353.

*) Synonyma: Unterbindung der Art. scaleno-trachealis (Guenther); Unterbindung innen von den Scalenen, an der Trachealseite der Scalenen; Unterbindung der Subclavia im ersten Theile ihres Verlaufes.



No.	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Urs... d... To...
6.	G. T. Hayden.[6] 15. Sept. 1835.	57j. F.	r.	Aneur. subcl.	11 Mon.	Der post operat. collabirte Tum. am Abend d. 15. von Neuem bluterfüllt.		† 27.Spt.	Bro... un... tur...
7.	O'Reilly.[7] April. 1836.	jng. M.	r.	Aneur. subcl.				† 13. T. post operat.	Blu...
8.	Liston.[8] 20. Sept. 1830.	32j. M.	r.	Aneur. subcl.	7 Wch.	27. Sept.	21. Oct.	† 26.Oct.	Bl...
9.	R. Partridge[9] 20. Febr. 1841.	38j. M.	r.	Aneur. subcl., nach Kraftäusserungen entstanden.	4 Mon.	24. Febr.		† 24.Fbr.	Er...
10.	Rodgers.[10] New York.	M.	l.					† 15. T. post operat.	Bl...

B. Fälle, in denen mit der Subclavia die Carotis primitiva unterbunden

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Urs... d... To...
11.	Liston.[11] 18. July.	31j. M.	r.	Aneur. subcl., nach Fall entstanden.	4½ Mon.			† 13. T. post operat.	Bl...
12.	Rossi.[12] Unterbindung nach Brasd.-Ward.	M.	r.	Aneur. Anonymae et Subclaviae.				† 6. Tg. post operat.	
13.	Cuveillier.[13] 25. Aug. 1859.	20j. M.	r.	Aneur. subcl., nach Stichverletzung entstanden.	2½ Mon.	31. Aug.		† 4. Spt.	B...

6) Lancet. 1837—1838. Vol. I. p. 47.

7) American Journal of med. sciences. 1838.

8) Lancet. 1839—1840. Vol. I. p. 37 und 419.

9) Lancet. 1840—1841. Vol. II. p. 603.

10) Cyclopaedia of anatomy and physiology, by Robert B. T... Vol. IV. p. 826.

11) Lancet. 1837—1838. Vol. II. p. 668; und Robert Liston, ... Surgery. III. edit. London. 1840. p. 196.

12) Gaz. médicale de Paris. 1844. p. 58.

13) Gaz. des hôpitaux. 1860. p. 130.

Operateur und Operationstag.	Kranke: Geschlecht.	Kranke: Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radial-Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
Parker.[14] Mitunterbindung d. Vertebralis.	M.		r.	Aneur. subcl.			12. Tg. Vertebralis. 15. Tg. Carot. 24. Tg. Subcl.	†42. T. post operat.	Blutungen

14) American Journ. of med. sciences. N. S. Vol. 47. 1864. p. 562.

NB. Die Fälle von Fearn, Wickham, Heath etc. gehören nicht hierher, weil die Subclavia dort aussen von den Scalenen unterbunden wurde. (Siehe Aneurysma d. Subclavia, Unterbindung nach Brasd.-Wardr.)

Erläuterungen zu Tab. I.

1) Da nur ¼ Zoll des Subclavia-Ursprunges gesund war, legte C. die Ligatur ganz nahe am Abgange der Subclavia aus der Anonyma an. Dabei verletzte er die Pleura, denn Patient wurde sehr kurzathmig und Luftblasen erschienen im Blute der Operationswunde. Aus Furcht, es möchte „die Kurzathmigkeit sich steigern", wagte man nicht die Ligatur sogleich fest zuzuziehen; dies geschah erst nach 4 Tagen mit Hülfe einer Polypenzange.

Section. Die rechte Lungenspitze ist mit den die Ligatur umgebenden Theilen verwachsen; Aorta atheromatös und 1" über dem Herzen stark erweitert. Ebenso die Anonyma nahe der Bifurcation erweitert; wenig entfernt von derselben liegt der Ligaturfaden und unmittelbar über diesem eine durch Ulceration entstandene Oeffnung in der Subclavia.

2) Die Operation konnte nicht zu Ende geführt werden, weil das sehr grosse Aneurysma die Clavicula beträchtlich in die Höhe drängte. Der Ductus thoracicus wurde durchschnitten.

4) Section. Es stellt sich äusserlich eine Geschwulst dar, welche vom unteren Schlüsselbeinrande bis unter die Brustwarze und von hier durch die Achselhöhle bis zur Scapula reichte. Bei der Zergliederung finden sich die Mm. pectoralis major, minor, Serratus anticus und intercostales beinahe gänzlich zerstört und an ihrer Stelle eine 8" lange und breite, mit stinkender Jauche und coagulirtem Blute erfüllte Höhle. Die Pleura costalis nicht perforirt. Den oberen Theil der Höhle füllt das An. aus. Es communicirt durch einen Riss mit der Operationswunde, an einer anderen Stelle

mit der Subclavia. Costa 1, 2 und 3 theilweise zerstört. Die Ligatur hart am inneren Rande des Scalenus anticus.

5) Die Patientin überstand bis zum Tode 11 mehr oder weniger beträchtliche Blutungen. — Section wurde nicht gestattet.

6) Das An. reichte bis zum äusseren Scalenusrande und enthielt feste, in Schichten liegende Coagula. Stachelbeergrosses An. axillare. Die Subclavia zeigt an der Ligaturstelle einen ¾ Theile des Gefässkalibers einnehmenden Riss. Das 4. Viertel von der Ligatur umschlossen.

8) Patient erlag erst der 6. Blutung aus der Operationswunde. Section. Trotzdem bei der Operation die nur mit vieler Mühe aufgefundene Subclavia einen anomalen Verlauf zu haben schien, waren die Zweige des Arc. Aortae normalen Ursprunges. Nur war die Anonyma etwas kürzer und entliess die Subclavia hinter der Carotis. Das centrale Ende der vollständig getrennten Subclavia zeigt einen 2 Linien langen, fest adhärirenden Thrombus. Carotis permeabel. Das An. reichte vom äusseren Scalenusrand bis Costa II, zwischen den Scalenen lag gesunde Arterie. Unmittelbar am Anfange des An. entsprang die Transversa colli, einen Zoll davon nach innen ziemlich an gleicher Stelle die Vertebralis, Mammaria interna und Thyreoidea inferior, 2 Linien davon nach innen lag die Ligatur. Weder das peripherische Subclaviaende, noch dessen Zweige zeigten eine Spur von Thrombusbildung.

9) Es scheint die Pleura bei der Operation beträchtlich gereizt worden zu sein. Section. Alte Adhäsionen beider Brustfelle, der rechte Pleurasack enthält frisch gebildete plastische Ablagerungen und ein geringes pleur. Exsudat. Die Subclavia und deren Zweige enthalten nirgends Thromben. 3 kleine Eiterdepots im Cavum mediastini anticum und im Zellgewebe der Operationswunde.

10) Genaueres in der Quelle nicht angegeben.

11) Patient hatte vor der Operation ohne allen Erfolg Digitalis genommen und sich galvanisiren lassen — Die Section ergab einen festen Thrombus in der Anonyma. Die Subclavia an der peripherischen Seite der Ligatur ebenso wie ihre Zweige vollkommen permeabel. Die Blutungen begannen, als man die Ligatur durchschnitten hatte, von dieser Seite.

12) Der Fall wird in vielen Journalen, aber nirgends genau angegeben. Man weiss nur, dass die Operation in einer Sitzung vorgenommen wurde und dass bei der Section die linke Art. carotis und rechte Vertebralis obliterirt gefunden wurden.

13) Section. Ein Bajonnetstich ist in der Richtung von oben nach unten in's Spatium intercostale primum gedrungen und hat dabei die Subclavia verletzt. Diese hatte in's rechte Brustcavum circa ein Kilogramm jetzt in verschiedenen Stadien der Umwandlung begriffenes Blut ergossen.



Die Ligaturwunde communicirte mit dieser Flüssigkeit. Das Cav. pericardii enthält 150 Grm. sero-purulentes Fluidum. Die Regio supraclavicularis enthält den 24 Cm. hohen Tumor, welcher nach innen bis in's Spatium intercostale primum reichte. Dieses scheint er zu durchbohren und sich in die Brust hineinzusenken. Die Subclavia ist offen auf der peripherischen Seite der Ligatur. Ihr centrales Ende zeigt einen festen Thrombus; ebenso ist Carot. obliterirt, dagegen Vertebr., Thyreoid. inf. und Mammaria interna offen.

14) Section. Tiefe eiternde Wunde rechts von der Trachea, in ihrem Grunde eine runde Oeffnung, das peripherische Ende der Subclavia. Das centrale Ende derselben, ebenso wie die Wurzel der Carotis und Vertebralis und endlich die Bifurcationsstelle der Anonyma gänzlich vereitert. Die übrige Anonyma enthält einen festen, fibrinösen, fast ihre ganze Länge einnehmenden Thrombus. Carotis und Vertebralis über ihren zerfallenen Abschnitten fest obliterirt. Die Mammaria interna, Thyreoidea inf. etc. offen. Von der Aorta aus injicirtes Wasser musste also durch diese Zweige und das peripherische Subclaviastück zu Tage treten. Die linke Subclavia war aussen von ihren Zweigen in einer Ausdehnung von ½" obliterirt.

Die voraufgehende Tabelle zeigt, dass zur Unterbindung an dieser Stelle nur einmal ein Aneurysma Anonymae (12), vorwiegend Aneurysmen der Subclavia und zwar rechtsseitig gelegene Veranlassung gaben (10 mal). Links wurde die Operation nur 2 mal gemacht, von A. Cooper wegen eines sehr grossen Aneur. axillare und von Rodgers wegen eines nicht genannten Uebels.

Die Aneurysmen waren entstanden:

a) nach Stichverletzung einmal (Fall 13);*)

b) nach Aussage der Patienten in Folge mechanischer Beschädigungen der rechten oberen Extremität, wie Fall auf den Arm, wiederholtes Heben schwerer Lasten etc. 4 mal (Fall 1, 5, 9, 11). Bezüglich des Verhältnisses dieser Momente zu schon bestehender Atherose der Gefässwände verweise ich auf das später Anzuführende;

c) ohne bekannte oder angegebene Veranlassung 6 mal (Fall 4, 6, 7, 8, 12, 14).

*) Unmittelbar nach der Verletzung hatte jedenfalls ein beträchtlicher Erguss arteriellen Blutes in's Cavum pleurae stattgefunden. Etwas Aehnliches erzählt Stromeyer (Kriegschirurgie. S. 131). Doch kam es in diesem Falle nicht bis zur Bildung eines Aneurysma.



Das centrale Ende der meist sehr grossen Aneurysmen reichte, wie ausdrücklich erwähnt wird, in der Mehrzahl der Fälle nur bis in die Gegend des äusseren Scalenusrandes (F. 5, 6, 8, 9, 11). Aehnliches lässt sich für Fall 1 vermuthen, bei Bayer's Patienten war die obere Grenze der Geschwulst die Clavicula und bei Cooper's Kranken handelte es sich gar nur um ein Aneurysma der Art. axillaris. Ich glaube auf dies Verhältniss besonders aufmerksam machen zu müssen, weil aus ihm hervorgeht, dass die Unterbindung innen von den Scalenen nicht absolut nothwendig war. Da, wie die Operateure ebenfalls ausdrücklich erwähnen, man schon am Lebenden die centrale Grenze der Geschwulst genau bestimmen konnte, wäre es, wenn auch vielleicht unter grossen technischen Schwierigkeiten möglich gewesen, die von Dupuytren schon vor 1819 empfohlene und 1819 ausgeführte Unterbindung zwischen den Scalenen vorzunehmen, eine Operation, die ein ungleich geringeres Mortalitätsverhältniss aufzuweisen hat.

Eine weitere Indication zur Unterbindung hier können unzweifelhaft Nachblutungen nach Unterbindung der Subclavia aussen von den Scalenen abgeben.

Ich werde weiter unten nachzuweisen Gelegenheit haben, dass dieselben meist peripherischen Ursprungs sind und dass es absolut geboten ist, statt weiter centralwärts zu ligiren, an der Stelle der Blutung selber das offene Gefässende aufzusuchen. Indess dürfte vorläufig nicht abzuleugnen sein, dass selbst dem Gewandtesten es unmöglich werden kann, diese Forderung in praxi jedesmal durchzuführen. In solchen Fällen muss auf die Unterbindung an dieser Stelle resp. auf die der Innominata zurückgegriffen werden.

Man glaube ja nicht, dass diese ganze Indication eine mehr theoretisch construirte, als in Wirklichkeit vorkommende ist. Denn es wird noch zu öfterem betont werden müssen, dass gerade Secundärblutungen nach Unterbindung der Subclavia an der gewöhnlichen Stelle zu den allergewöhnlichsten Vorkommnissen gehören, dass eben diese und die zu ihrer Bekämpfung entwe-



der verabsäumten oder nach falschen Principien unternommenen Maassregeln hauptsächlich zu der sehr hohen Mortalität haben beitragen helfen.

Es lassen aber diese Haemorrhagieen chirurgische Hülfeleistung um so mehr zu, als sie glücklicherweise meist nicht durch ein einmaliges profuses Auftreten, als vielmehr durch schubweise Wiederkehr charakterisirt sind. Diese für die Prognose gewiss höchst wichtige Behauptung, erhärte ich durch einige Beispiele:

82) 3 Mal Blutungen nach der Unterbindung.

86) Der Stichverletzung folgen 6 immer von selbst aufhörende Haemorrhagien. Am 9. November 1841 Unterbindung der Subclavia. Am 15. Nachblutung und Tamponnade. Trotz derselben neue Blutungen. Am 18. beim Fall der Ligatur abermals 3 Blutungen. Unterbindung der Anonyma und Tod.

105) Drei Blutungen vor, 2 nach der Unterbindung.

108) Nach der Unterbindung fünf starke Blutungen.

116) Am 25. Juni 1856 Unterbindung der Subclavia. Am 3. Juli Blutung. Compression und Eis. 6. Juli beträchtliche Blutung, die sich im Laufe des Tages noch mehrere Male wiederholt. Tod 5 Uhr Nachmittags.

118) Unterbindung der Subclavia am 7. August 1857. 15. August Nachts Blutung von 16—20 Unzen. 16. Abermalige starke Blutung. 17. Tod.

127) Operation am 26. Juni 1860. 6. August Blutung von 20 Unzen im Strahl. 17. Neue Blutung von 12 Unzen. 29. und 30. Neue Blutungen und Tod.

Die Bemerkung eines hochverehrten Operateurs „Wer einmal eine solche Nachblutung mit eigenen Augen gesehen hat, wird zugeben, dass der Vorschlag die Anonyma zu unterbinden, leichter am Studirtisch zu erfinden als in Wirklichkeit auszuführen ist,“ scheint hienach mindestens nicht für alle Fälle zu passen.

Und in der That sind die angedeuteten Verhältnisse, so merkwürdig sie im ersten Augenblick erscheinen, am Ende die natürlichen und zu erwartenden, wenn man erwägt, dass meist Gefässstämme kleineren Kalibers, die durch noch kleinere Collateralen gespeist werden, es sind, welche die nächsten Vermittler der so ominösen Zufälle abgeben.

Es verdient noch hervorgehoben zu werden, dass ich einen



hier einschlägigen Fall in der Literatur nicht aufzufinden vermochte. Bekannt ist nur, dass Hutin in dem oben citirten Falle die Anonyma unterband.

In der Mehrzahl der Fälle (1, 4, 5, 6, 8, 9, 11), mochte man die Subclavia allein oder mit ihr die Carotis unterbinden, wurde die Haut in Form eines Lappens getrennt, welcher von einem dem rechten inneren Kopfnickerrande mehr oder weniger parallel laufenden und einem diesen an der Articulatio sterno-clavicularis treffenden, horizontal von links herüber geführten Schenkel begrenzt wurde.

Cuveillier kam mit einem Längsschnitte am inneren Kopfnickerrande aus. — Im weiteren Verlaufe der Operation trennte man einen oder beide Köpfe des Sterno-cleidomastoideus, so wie die Mm. sterno-hyoideus und sterno-thyreoideus.

Wenn man davon absieht, dass in Fall 8 die Subclavia tiefer als gewöhnlich lag und dass bei Cooper's Kranken die Clavicula sehr in die Höhe gedrängt war, so scheint im Uebrigen keine besondere technische Schwierigkeit sich geltend gemacht zu haben; namentlich wurden auch wesentliche Ursprungsanomalieen der Gefässe nicht beobachtet.

Die Pleura wurde in Fall 1 perforirt und in Fall 9 wohl beträchlich gequetscht, Cooper durchschnitt den Ductus thoracicus.

Die Prognose der Unterbindung ist nach den bis jetzt vorliegenden Resultaten so ungünstig als sie nur sein kann, denn auch nicht ein einziger der Operirten ist mit dem Leben davon gekommen. Sucht man die Ursachen dieser Erscheinung unter einheitliche Gesichtspunkte zu bringen, so stellt sich Folgendes heraus:

1) Die kleinere Zahl der Operirten starb nicht an den Folgen der Unterbindung als solcher, sondern in Folge während der Operation gemachter Versehen (Fall 1, 2, 9). Der erstere starb an einem der Pleuraverletzung folgenden Pneumothorax, der zweite an der Verletzung des Ductus thoracicus, der dritte an Erschöpfung durch ein pleuritisches Exsudat, alle 3 noch ehe



die Symptome einer missglückten Gefässobliteration zu Tage treten konnten.

2) Die weit überwiegende Mehrzahl erlag aber secundären Blutungen (Fall 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13). Ich werde im Folgenden nachweisen, dass diese Blutungen auf anatomischer und physiologischer Nothwendigkeit beruhen, und dass sie (vorausgesetzt, dass die Kranken bis zum Fall der Ligatur leben) jedesmal wieder eintreten werden, wenn man nach den bisher gebräuchlichen Encheiresen operirt. Es wird sich daraus die Forderung ergeben, die Unterbindung an dieser Stelle entweder ganz fallen zu lassen, oder ein solches Verfahren aufzufinden, welches einen allseitig genügenden Gefässverschluss garantirt.

Die Erörterung beginne mit den in der Tafel I. unter B. rubricirten Fälle. Abgesehen vom Rossi'schen Kranken, sagen die Sectionsberichte folgendes aus:

1) Es hatte sich ein der Intima fest adhärirender Thrombus in dem Abschnitte der Subclavia gebildet, welcher centralwärts von der Ligatur lag. Wie weit er reichte, ist 2 mal leider nicht angegeben, bei Fall 14 ging er bis zum Arc. Aortae.

2) Die Carotis primitiva war obliterirt.

3) Das peripherisch von der Ligatur befindliche Subclaviastück zeigte ebenso wenig wie seine Zweige, Vertebralis, Trunc. thyreo-cervicalis, Mammaria interna eine Spur von Thrombusbildung.*)

Es weisen schon diese wenigen Sätze darauf hin, dass die eigentliche Todesursache dem Ausbleiben einer peripherischen Thrombusbildung zuzuschreiben sei.

Aber man könnte mir mit Recht vorwerfen, es seien drei Fälle zu wenig, als dass sich aus ihnen für die Folge allgemein zu acceptirende Folgerungen ziehen liessen; es könnten ja diesen Befunden Zufälligkeiten zu Grunde liegen und andere Möglichkeiten, die zu demselben Resultat führen könnten, seien nicht hinlänglich ausgeschlossen.

*) Die in Fall 14 unterbundene Vertebralis war ebenfalls obliterirt.



Dass dies aber nicht der Fall ist, dass, wenn man die gleichen Fälle gleich wie bisher operirt, immer dasselbe Sectionsresultat sich ergeben wird, das zu beweisen scheint nothwendig. Ich führe diesen Beweis durch die mit der Anonymaunterbindung gewonnenen Resultate. Diese Operation ist der Unterbindung der Subclavia und Carotis innen von den Scalenen geradezu gleichwerthig. Denn zunächst ist klar, dass beide ganz denselben Effect haben; sie heben die Circulation auf einmal bis zum Arc. Aortae, andererseits bis zu den Zweigen der Subclavia und der Bifurcation der Carotis. Der Ort ferner an dem man in dem einen Falle Carotis und Subclavia, in dem anderen die Anonyma unterband, ist bis jest im Wesentlichen derselbe gewesen. Man unterband die Zweige der Anonyma fast direct an ihrem Abgang, während man den Stamm dieser Zweige unmittelbar unter seiner Bifurcation zusammenschnürte. Es nöthigt hiezu ja das beschränkte Operationsfeld, welches nur beschränkte Abschnitte der nur kurzen Gefässstämme zu Gesicht bringt. Wollte man einen Unterschied ausfindig machen, so wäre es höchstens der, dass bei Anonymaunterbindung der Raum für peripherische Thrombusbildung etwas länger ist; kommt es trotzdem hier zu keinem Verschluss, so beweist das, dass derselbe bei der uns hier beschäftigenden Unterbindung gewiss ausbleiben wird.

Auch die Anonymaunterbindung gab genau die auf S. 204 besprochenen Resultate. Ein Theil der Patienten starb ebenfalls, noch ehe man die Wirkung der Ligatur beurtheilen konnte, an Suffocation, Pleuritis und Pericarditis, Erschöpfung etc. (s. An. Subclaviae — Lig. Anonymae Fall 117, 119, 122, 126), die Mehrzahl aber erlag secundären Haemorrhagieen (s. ibidem: Fall 114, 115, 120, 121, 123, 127). Die Section wies als deren Ursache das Fehlen eines peripherischen Thrombus nach, während das centrale Anonymaende und die Carotis verschlossen waren.

Die Summe der angeführten Beobachtungen rechtfertigt, glaub' ich, zur Genüge die oben ausgesprochene Behauptung, dass die bei Unterbindung der Subclavia und Carotis innen von den Sca-



lenen gewonnenen Sectionsresultate keine zufälligen, sondern regelmässig wiederkehrende sind:

> dass also, möge man diese Operation oder die Ligatur der Innominata ausführen, das Schlussresultat immer dasselbe sein wird: Tod durch peripherische Nachblutungen.

Das Ausbleiben der peripherischen Thrombenbildung erklärt sich durch folgende Bemerkungen:

Zunächst muss, da die ganze Subclavia von ihrem Ursprung bis zum Eintritt in die Scalenen nur 2,5 Ctm. (Luschka) lang ist, bei der Unterbindung an dieser Stelle der Ligaturfaden in nächster Nähe der abgehenden Zweige sich befinden.

Der sehr schnelle Uebergang ferner des Blutes aus der linken Köperhälfte in die rechte Subclavia wird durch folgenden eigenthümlichen Circulationsapparat ermöglicht. Es anastomisirt:

a) der Truncus thyreo-cervicalis (an seiner Basis durchschnittlich 7 Mm. dick. Luschka) durch zahlreiche Verbindungszweige mit dem Truncus thyreo-cervicalis sinistr. und der Thyreoidea superior seiner Seite.

b) die (4 Mm. dicke) Vertebralis dextra mit der sinistr. durch den Circulus Willisii.

c) Nicht so leicht zu passiren sind die Anastomosen der Mammaria interna mit der Epigastrica inferior, der Intercostales anteriores mit den Intercostales poster. und den Zweigen der Axillaris. Doch wurde auch die Mammaria interna bei mehreren Sectionen offen gefunden.

Schliesslich ist bekannt, dass nach Unterbindung einer grösseren Arterie der Seitendruck des Blutes im ganzen arteriellen System zunimmt, nnd zwar in den nächsten Gefässen oberhalb des Hindernisses mehr als in den entfernteren, während er jenseits des Hindernisses bedeutend sinkt. Nach Unterbindung der Innominata wird also das Blut unter sehr hohem Druck in die linken Kopf-Armstämme und von hier durch die ohne Mühe zu passirenden oben erwähnten Anastomosen ganz nahe an der peripherischen Seite der Ligatur in die Subclavia dextra getrieben,



so dass hier weder Raum noch Zeit die Bildung eines Thrombus gestatten.

Wie schnell diese Vorgänge sich entwickeln, ergeben am besten die Angaben über Rückkehr des Radialpulses. Bei Cuveillier's Kranken pulsirte die Radialis am 6ten Tage, nach Anonymaunterbindung bei Mott's Kranken am 4ten, bei Graefe's Kranken noch früher, bei Lizars' Kranken am 3ten Tage, bei Hall's Kranken sogar schon nach einer Stunde. — Temperatur-Unterschiede konnten ebenfalls meist nicht nachgewiesen werden, waren sie vorhanden, so glichen sie sich schon nach mehreren Stunden aus.

Es bliebe noch übrig, die Fälle zu betrachten, bei denen allein die Subclavia unterbunden wurde. Leider vermag ich hier nichts näher Bestimmtes anzugeben, da die Sectionsberichte höchst ungenau abgefasst sind. A priori scheint es, als ob bei diesem Verfahren weder centrale (wegen Nähe der Carotis) noch peripherische Thrombusbildung zu Stande kommt. Partridge's Angaben bekräftigen dies; Liston dagegen giebt an, es sei auch hier durch peripherische Nachblutungen der Tod erfolgt. — Wie schnell sich auch hier die Collateralcirculation entwickelte, ist aus der Tabelle ersichtlich; die Temperaturverhältnisse gestalteten sich wie folgt:

Fall 5. 1 Tag nach der Operation beide Arme gleich warm.

Fall 6. Rechte Arm nach der Operation kälter, 2. Tag danach gleich wie der linke temperirt.

Fall 8. 20. Septbr. Abds.: Rechts und links Temperatur gleich.
21. Septbr.: Rechts höher.

Eine weitere Frage wäre die, ob man nicht linkerseits mit mehr Aussicht auf Erfolg operiren könnte, weil hier die Subclavia die rechte um die Länge der ganzen Innominata übertrifft*), weil also die Verhältnisse für Thrombusbildung sehr viel günstiger sind. — Auch hier vermag ich genauere Angaben nicht zu machen. Die Operation ist bis jetzt erst 2 mal unternommen

*) Links ist die Subclavia bis zu den Scalenen durchschnittlich 4,5 Ctm. lang (Luschka).



(Fall 2 und 10); der eine der Operirten starb ebenfalls an Nachblutungen. Ob diese die Norm sind, könnte nur durch das Experiment an Thieren mit entsprechendem oberen Gefässsystem eruirt werden; sicher scheint zu sein, dass beim Menschen die tiefe Lage der Arterie Nebenverletzungen leicht möglich macht.

Die vorstehenden Auseinandersetzungen haben zur Genüge bewiesen, dass ein glückliches Endresultat mit den hier besprochenen Operationen nur dann erzielt werden kann, wenn man die Zweige der Subclavia, besonders die Vertebralis und den Trunc. thyreo-cervicalis hindert, als Hauptvermittler des Collateralkreislaufs zu dienen. Das sicherste Mittel hiergegen ist die Unterbindung dieser Arterien. Dass diese von nun an jedesmal zu erfüllende Forderung auch in praxi ohne Schwierigkeit durchzuführen ist, bewies wenigstens theilweise Smith. Als der von ihm ausgeführten Innominataunterbindung Secundärblutungen folgten, unterband er die Vertebralis und rettete damit das Leben des Patienten.

Der Thyreoidea könnte man von der Wunde aus beikommen, welche man behufs Ligatur des Hauptstammes anlegt; die Vertebralis dürfte zweckmässig in einer späteren Sitzung an einer den gebräuchlichen Stellen ligirt werden.*) Zu bemerken bleibt dabei, dass es in technischer Hinsicht wesentlich einfacher ist, die Anonyma als Subclavia und Carotis isolirt an ihre Wurzel zu unterbinden.

Der Collateralkreislauf würde sich dann hauptsächlich durch die Anastomosen der Axillarzweige mit den Intercostalen der Aorta herstellen, welche durch ihre Anastomosen mit den Intercostalen der Mammaria auch mit der Epigastrica inferior etc. in Verbindung stehen.

---

*) Angaben über die verschiedenen Operationsmethoden mache ich nicht, weil das nur Bekanntes wiederholen hiesse. Ich verweise bezüglich dessen auf G. L. Dietrich, „Aufsuchen der Schlagadern behufs der Unterbindung zur Heilung von Aneurysmen nebst Geschichte der Unterbindungen. Nürnberg. 1831", auf Pirogoff's chir. Anatomie der Arterienstämme und Fascien, und auf die Lehrbücher.



Kaum erwähnt braucht zu werden, dass bei diesem Verfahren etwa auftretende Complicationen ebenso wenig sicher vermieden werden können, wie bei den bisher gebräuchlichen Encheiresen. — Namentlich zu fürchten ist immer die Vereiterung der Operationswunde, dadurch Zerstörung der Thromben und so trotzdem Nachblutungen, wie es bei Parker's Patienten zutraf. — Auch dürfte nicht zu übersehen sein, dass einzelne Kranke durch die vom Aneurysma ausgehenden Störungen in einem solchen Grade von Adynamie sich befinden, dass selbst die kleinste Operation baldigen Tod durch Erschöpfung herbeiführen kann. — Desswegen aber die Operation überhaupt ganz zu verwerfen, hiesse das Kind mit dem Bade ausschütten und Menschenleben aufgeben, für deren Erhaltung begründete Wahrscheinlichkeit vorhanden ist.

II. Unterbindung der Subclavia zwischen den Mm. scaleni

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Tod
15.	Dupuytren.[15] 27. Febr. 1819.	37j M.	l.	Aneur. axill., 2 Mon. nach einer Stichverltz. entst.	8 Jahre.	Nicht zu constatir.	11. Tg.	Geheilt.	
16.	Liston.[16] 3. April 1820.	35j. M.	l.	Aneur. subcl. infraclaviculare, nach Fall entstd.	7 Wch.	12. Tag.	12. Tg.	Geheilt.	
17.	Bullen.[17] 3. Apr. 1823.	60j. M.	r.	Aneur. axill., nach Schlag entstanden.		3. April Abends.		Geheilt.	
18.	Nichols.[18] 30. April. 1832.	21j. F.	l.	Aneur. subcl.		13. Mai.	20. Mai.	Geheilt.	

15) Dupuytren, Leçons orales. Paris. 1834. Vol. IV. p. 525.
16) Edinburgh med. and surg. Journ. Vol. 16. 1820. p. 348.
17) London med. Repository. Sept. 1823. Vol. XX.
18) Lancet. Vol. XXIII. p. 238.

Operateur und Operationstag.	Kranke: Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
Auchincloss[19]) 23. July 1833.	65j. M.	l.	Aneur. subcl. et axillare.	18 Mon.			† 68 St. post operat.	Beträchtlicher seröser Erguss an die Basis cranii u. in die Hirnventrikel.
da Luz.[20]) Lissabon. 1834-1835.	36j. M.		Fungus medullaris in der Achselhöhle.			Vor d. 15. Tg.	† 15. Tg.	Erschöpfg.
J. C. Warren[21]) 8. Febr. 1844.	30j. M.	l.	Aneur. axill. diffus., nach Repositions-Versuchen einer vermeintlichen Humerus-Luxation entstanden.		361. Tag.	22. Fbr. 1844.	Geheilt.	
J. M. Warren[22]) 24. Dec. 1847.	30j. F.	l.	Aneur. subcl.	4 Mon.	2. Tag.	96. Tg.	Geheilt.	
Ph. J. Roux.[23]) Etwa d. 14. Tg. nach d. Verletzg.	M.	r.	Nachblutungen nach Unterbindg. d. Subclav. unter d. Clavicula.				†	Erschöpfg. in Folge voraufgegangener Blutungen.
v. Pitha[24]) 19. Nov. 1856.	54j. M.	r.	Aneur. axill. diffus., nach Luxat. hum. entstanden.				† 6. Tg.	Pneumonie.

19) Edinburgh med. and surg. Journ. 1836. April. p. 324.

20) Zeitschrift von Fricke. Bd. III. 1836. S. 221, und Guenther, Blutige Operationen. Lief. 73: S. 105. Fall 38.

21) Lancet. 1845. Vol. II. p. 620.

22) American Journal of med. sc. 1849. Jan. p. 13.

23) Roux, Quarante années de pratique chirurgicale. Paris. 1856. T. II. p. 391.

24) Briefl. Mittheilung des Operateurs an Prof. E. Gurlt vom 18. Febr. 1866.

No	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursac[he] des Tode[s]
25.	v. Langenbeck.[25]) 5. Nov. 1862.	34 j. M.	r.	Aneur. subcl. infraclavicul. diffus., nach Stichverletzg. entstd.	4½ Mon.			† 14. Nov.	Pyämi[e]
26.	Thomas GeorgeMorton[26]) Philadelphia. 14. Nov. 1864.	51 j. M.	l.	Gross. Aneur. axillare.	6 Mon.	18. Novbr.	2. Dec.	Geheilt, mit Verlust d. Extremität.	
26a.	Kirby. [26a])							Unbekannt.	

25) H. H. G. Schreff, De aneurysmate art. subclaviae traumatico. Diss. inaug. Berol. 1863.

26) American Journal of the med. sc. 1867. July. p. 70 ff.

26a) Dublin med. Press. 1845. Oct.-Decbr: nach Schmidt's Jahrbüchern Bd. 49. 1846.

Erläuterungen zur Tab. II.

15) Der Kranke war 1811 in Spanien gefangen genommen worden und erhielt bei einem Fluchtversuche von hinten her einen Stich in die linke Schulter. Sofort folgte eine starke Blutung. Syncope und einfacher Verband. Am Ende der 3. Woche ist die Wunde vernarbt. Zwei Monate nach der Verletzung zeigen sich die ersten Spuren eines Aneurysma. Dieses hat am 27. Februar 1819 den Umfang eines Kindskopfes erreicht und verursacht bedeutende Functionsstörungen. — Nach der Unterbindung wurde es stetig kleiner und hatte am 78. Tage nur noch ⅓ seines früheren Umfanges. Juli 1822 musste Patient von Neuem das Hôtel-Dieu aufsuchen. An Stelle des früheren Tumors hatte sich ein Abscess gebildet. Er wurde geöffnet und verheilte ohne weitere Zufälle.

16) Vor der Operation war Valsalva's Methode vergeblich versucht worden. Am 4. Tage nach der Operation stellte sich eine starke Blutung aus dem centralen Ende der bei der Operation durchschnittenen und unterbundenen Vena jugul. ext. ein.

17) Patient leitete sein Aneurysma davon ab, dass ihm vor 4 Jahren auf die rechte Schulter ein Theerfass gefallen war. — Den 16. Tag nach der Ope-



ration war der Inhalt des Aneurysma in Eiterung übergegangen, und da Pat. blutigen Eiter aushustete, wurde angenommen, dass eine Communication zwischen Aneurysma und Lunge bestehe. Eine Incision in's Aneur. ergiebt dieselben Massen, die ausgehustet wurden. Nach derselben besserte sich der Zustand des Kranken, als nach 3 Wochen unter dem Operationslappen eine phlegmonöse, zu Eiterung und Blutung führende Entzündung sich ausbildete. Incisionen und feuchtwarme Ueberschläge führen eine anhaltende Besserung herbei, so dass Patient den 92. Tag nach der Operation als geheilt entlassen werden konnte.

19) Section. Beträchtlicher seröser Erguss auf die Basis cranii und in die Hirnventrikel. Herz und Aorta dilatirt; Aorta und Subclavia atheromatös. An der Ligaturstelle findet sich ein centraler, fest adhärirender und ein peripherischer Thrombus.

20) Nach der Zeitschrift von Fricke findet sich die Originalbeschreibung des Falles in der „Klinik der chir. Schule zu Lissabon. 1834 und 35, von J. L. da Luz." Eine daraus entnommene, ganz kurze Notiz spricht von Aneur. axillare und Lig. subclav. mit tödtlichem Ausgange. Günther hat unter den mir zu Gebote stehenden Autoren den Fall am ausführlichsten aufgezeichnet. Nach ihm handelte es sich um einen Mauleseltreiber von 36 Jahren, der mit einem Fungus medullaris von der Grösse einer Pomeranze in der linken Achselhöhle behaftet war. Da nach einer Incision Blut herausstürzte, hielt man die Geschwulst für ein Aneurysma. Unterbindung der Subclavia zwischen den Scalenen unter grosser Schwierigkeit. Sehr bedeutende Eiterung. Abgang der Ligatur vor dem 15. Tage. Tod am 15. Tage in Folge Entkräftung.

21) Patient fiel mit der Schulter heftig gegen einen Stein. Ein herbeigerufener Arzt diagnosticirte Verrenkung des Oberarmkopfes und machte Repositionsversuche, wobei er den Fuss in die Achselhöhle stemmte. Darauf wird der Patient mit stark geschwollener Schulter in's Spital geschickt. Hier wird eine Luxation ausgeschlossen. Den 5. Tag danach fühlte der Kranke beim Husten in der Schulter etwas zerspringen. Gleich danach schwoll die Achselhöhle und Oberarm beträchtlich an, der Radialpuls cessirte, die Extremität wurde paralytisch. In den nächsten Tagen bildete sich ein beträchtlicher Abscess in der Achselhöhle und perforirte am 4. Februar nach aussen, wobei sich viele Coagula und dunkeles Blut entleerten. Drei Tage danach beträchtliche Blutung. Am 8. Unterbindung der Subclavia. Am 29. Nachblutung, durch Tamponnade gestillt. Anfang März und Mai Pneumonien. Von da an allmälige Besserung.

22) Die Subclavia verlief parallel mit dem Trapezius, etwa 1 Zoll von dessen äusserem Rande entfernt. Ein Jahr nach der Operation verstarb die Patientin. Die Section ergab, dass die Subclavia bis zum inneren



Scalenusrande normal war, von da ging sie in einen glatten, 1½ Zoll langen, aus verdichtetem Bindegewebe bestehenden Strang über. Der aneurysmatische Sack hatte das doppelte Volumen des Gefässes und endete da, wo die Gabel des Medianus die Axillaris umfasste. Auf seiner Oberfläche verlief die Arter. subscapularis, die in diesem Falle ein Zweig der Transversa cervicis war. Dieselbe war ebenso, wie die aus der Thyreoidea entspringende Mammaria int. stark erweitert. Subscapularis und Mammaria int. waren die Hauptvermittler des Collateralkreislaufes, indem die erstere mit der Scapularis posterior, letztere mittelst der Intercostalen mit der Thoracica anastomosirte.

23) Patient, ein Gewürzhändler, erhielt mit einem Dolchmesser einen Stich in die hintere Seite der rechten Schulter, so zwar, dass das Instrument nahe am äusseren Rande der Omoplata in einiger Entfernung vom Schultergelenke in die Weichtheile eindrang. Der Verletzung folgte eine bedeutende, durch Ohnmacht angehaltene Blutung. Sechs Tage hintereinander wird der Verletzte mit einem Druckverband behandelt, ohne dass derselbe neue Blutungen zu hindern im Stande ist. Roux dilatirt und tamponnirt die Wunde. Schon nach 2 Tagen neue Blutung. Cauterium actuale. Vier Tage später, am 12. Tage nach der Verletzung, abermals Blutung. Ligatur der Subclavia unter der Clavicula. Neue Blutung. Unterbindung der Subclavia zwischen den Scalenen. Nach 4 Tagen abermals Blutungen. Exarticulation im Humerusgelenk und Unterbindung sämmtlicher Gefässe in den Wundlappen. Die Blutungen kehren nicht wieder, aber 36 Stunden nach dieser letzten Operation stirbt Patient an Erschöpfung.

24) Das Aneurysma war in Folge violenter Luxation der rechten Schulter entstanden, wobei, wie der Operateur vermuthet, die Arter. circumflexa humeri zerriss. Der Tumor war mehr als mannskopfgross, hob Clavicula, Scapula, Pectoralis major und Latissimus dorsi vom Thorax ab und reichte bis zum Rippenbogen herab. Arm ödematös, Radialpuls sehr klein, höchster Grad von Anaemie, Schwäche, Indifferenz, Insomnie. Nach der nicht schwierigen Unterbindung erlosch sofort Radialpuls und aneurysmatisches Schwirren, zugleich aber auch Sensibilität und Motilität in der Extremität trotz sorgfältiger Schonung sämmtlicher Nerven. Dauer der Lähmung 3 Tage, der Sensibilitätsstörungen am Oberarm 4, am Vorderarm 5 Tage. Am 3. Tage stellte sich ein 24 Stunden anhaltendes Schwindelgefühl und Nebelsehen ein. Am 6. Tage Pneumonie und Tod. Die Temperatur des Gliedes war nach der Operation nicht gesunken, der Kranke hatte in demselben das Gefühl von Brennen.

25) Der Kranke war am 5. Juni 1862 mit einem gewöhnlichen Tischmesser ¼" unter Clavicula dextra (2½" von deren Sternalende entfernt) gestochen worden. Beträchtliche Blutung und Ohnmacht. Ein herbeigeru-

fener Arzt nähte die Hautwunde und verordnete hydropathische Umschläge. Unter dieser Behandlung entwickelte sich ein eigrosses Aneurysma, das in 14 Tagen mehr denn Mannskopfgrösse erreichte, Sensibilität und Motilität der Extremität fast ganz aufhob, die Pulsationen der Brachialis, Radialis und Ulnaris unterbrach und die heftigsten Schmerzen veranlasste. Mit der Grösse des Tumors wuchs die Anaemie des Kranken in bedenklichem Grade. v. L. versuchte am 5. Novbr. zunächst die Unterbindung aussen von den Scalenen, konnte aber die Subclavia nicht vollständig isoliren und verletzte den aneurysmatischen Sack. Nach Stillung der Blutung gelang die Unterbindung zwischen den Scalenen, wobei ohne grossen Schaden für den Kranken Luft in eine Vene mittleren Kalibers eindrang. Am 9. Nov. heftiges Fieber und Schüttelfrost, ebendasselbe am 11. Nov. Thalergrosse Eschara auf dem hinteren Theile des Aneurysma. Der Tod erfolgte, nachdem noch zwei neue Schüttelfröste aufgetreten waren, am 14. Nov.

Section. Es werden Clavicula, der linke Theil des Sternum und die Knorpel der linken Rippen entfernt. Die Subclavia findet sich mit den benachbarten Theilen innig verwachsen. An der Ligaturstelle centraler und peripherischer Thrombus, deren letzter bis zur Einmündung der Transversa colli in die Subclavia reicht. ½ Zoll davon entfernt findet sich eine Stichöffnung in der Subclavia selber. Vena subclavia an einzelnen Stellen verengt, Vena axillaris und cephalica mit Thromben älteren Datums erfüllt. Das Aneurysma erstreckt sich bis Costa 5, hat Costa 1, 2, 3 und 4 arrodirt und rarefacirt, Pleura costalis von den Rippen abgehoben und 1½ Zoll in's Cavum pleurae hineingedrängt. Von dem Humerusgelenk nur durch die Kapsel geschieden, hat es durch Druck den Humeruskopf vom Collum getrennt, ganz seines Knorpels beraubt und erweicht. Ebenso ist die Cavitas glenoidalis verändert. Die Scapula vom Thorax bedeutend abgedrängt, ihr oberer Rand arrodirt. Im Thorax beiderseits, besonders rechts Adhäsionen zwischen Pleura costalis und pulmonalis, links ausserdem ein beträchtliches bluitg-seröses Exsudat. Die rechte Lunge beträchtlich comprimirt und in ihrem oberen Theile luftleer. Milz vergrössert und compact, Leber etwas verkleinert und fest.

26) Es handelte sich um ein über mannskopfgrosses Axillaraneurysma, das seit Juni 1866 in der Achselhöhle bemerkt worden und seit October bis zur angegebenen Grösse herangewachsen war. Die Functionsstörungen und Veränderungen an der linken oberen Extremität waren ausserordentlich entwickelt.

14. November. Unterbindung der Subclavia zwischen den Scalenen. Der Weg bis zum Gefässe misst 3 Zoll.

18. Nov. Schwacher Radialpuls links. Das Oedem des Armes vermindert.

24 Nov. Das Aneurysma verkleinert, fluctuirt aber deutlich.

25. Nov. Ein bis jetzt mässiger, von Reizung der Ligatur auf den



Nerv. phrenicus abgeleiteter Husten steigert sich zu heftigen Anfällen. Die Haut in der Achselhöhle ist in einer Ausdehnung von 1 Zoll gangränescirt.

2. December. Mit dem Fall der Ligatur lässt der Husten nach. Das Aneurysma bietet alle Symptome der Vereiterung dar. Aus der gangränescirten, inzwischen geöffneten Stelle kommen blutig-eiterige Gerinnsel zum Vorschein.

In den folgenden Tagen werden bei jedem Verbande ziemliche Quantitäten geronnenen Blutes und Eiters entfernt, am 15. entleert sich der ganze Inhalt des Aneurysma's.

26. Dec. Ein 2 Zoll langes Bündel gangränescirter Nerven kommt zum Vorschein.

Vom 27. Dec. bis 5. Januar treten 10 mehr oder weniger profuse arterielle Haemorrhagien auf. Sie werden mit Compression und Liquor Ferri bekämpft und erschöpfen den Kranken in hohem Maasse. Der linke Vorderarm und ein Theil des Oberarmes bekommen ein brandiges Aussehen, um die Schulter herum entwickelt sich Emphysem. In der Nacht vom 5. bis 6. Januar wird das blutende Gefäss in der Tiefe der grossen Wunde unterbunden. Es schien die Subscapularis zu sein. Bis zum 16. Januar keine neue Blutung. Dagegen etablirte sich eine starke Eiterung im Schultergelenk und eine Demarcationslinie etwas unterhalb der Mitte des Oberarmes.

18. Januar. Amputation ein wenig über der Mitte des Humerus. Die zurückgelassenen Theile erscheinen ebenfalls ihrer Vitalität beraubt zu sein.

21. Januar. Neue Blutung, wahrscheinlich aus der gangränescirten Circumflexa humeri. Sie steht auf Compression und Liquor Ferri.

Februar. Das Schultergelenk ausserordentlich schmerzhaft. Der ganze Oberarmknochen bis auf den Kopf wird durch einen nur mässigen Zug aus den Weichtheilen hervorgezogen, der Kopf selber durch eine Incision freigelegt und entfernt. In der Wunde 10 Ligaturen angelegt.

Von da an nahm die Eiterung schnell ab, die Kräfte des Patienten hoben sich und er konnte am 9. März als geheilt entlassen werden.

Die Temperaturverhältnisse vor und nach der Unterbindung giebt folgende Tabelle an:

	Puls.	Temperatur der rechten Achselhöhle.	linken Achselhöhle.	rechten Hand.	linken Hand.
November 8. Abds.	101	100¾	100¾	101	96½
„ 9.	112	100½	100¼	100¼	96½
„ 10.	110	100	100	99¾	98¾
„ 11.	112	99½	100	99½	97½
„ 12.	116	100	99¼	98½	97
„ 13.	116	99½	99½	99	96½
„ 14. 3 Uhr	124	99	96½	98¾	95¼
„ 14. 7 Uhr Ab.	132	102½	100½	102	102
„ 15. Morgens	124	101	102½	100½	102

Die geringe Zahl der Fälle macht es überflüssig, der Tafel II. weitere Zusammenstellungen folgen zu lassen. — Nur ganz beiläufig bemerke ich, dass man, mit einer einzigen Ausnahme, an dieser Stelle zu operiren desswegen sich genöthigt fand, weil der Raum zwischen Tumor und Scalenus zu beschränkt und unzugänglich war, als dass man in ihm die Arterie unterbinden konnte; ein Uebelstand, der bedingt wurde einmal dadurch, dass das Aneurysma über der Clavicula lag, oder dadurch, dass dasselbe wegen seiner excessiven Grösse (Fall 15, 21, 24, 25, 26) das Schlüsselbein als den beweglichsten Theil in die Höhe und rückwärts drängte. So blieb nur die Wahl zwischen dieser Stelle und der Unterbindung der grossen Gefässe an der Trachealseite der Scaleni.

Genauere Messungen an der Leiche ergeben, dass die grossen, in der Nähe des inneren Scalenusrandes entspringenden Subclaviazweige für die Bildung des centralen Thrombus einen Raum übrig lassen, der nur um ein Geringes grösser ist, als derjenige, welcher nach Anonyma-Unterbindung für den peripherischen Thrombus freiblieb. Diese Thatsache, die noch eine grössere Bedeutung dadurch erhält, das zuweilen dieser oder jener Zweig zwischen den Scaleni selbst seinen Ursprung nimmt, sowie andererseits die aus der Nähe des aneurysmatischen Sackes für den peripherischen Verschluss resultirenden Gefahren lassen es wohl begreiflich erscheinen, dass von Zeit zu Zeit behauptet wird, es seien die Chancen für einen allseitig genügenden Gefässverschluss nach der Unterbindung zwischen den Scaleni nur höchst precäre. So sehr dieser Einwurf theoretisch wichtig erscheint, so wenig entsprechen ihm die bis jetzt gemachten Erfahrungen. Denn abgesehen davon, dass sämmtliche Geheilten auch beiderseitige Thromben gehabt haben müssen, ist 3mal (F. 19, 22, 25) der centrale und peripherische Verschluss der Arterie direct durch die Section bestätigt worden. Und in 2 anderen Fällen erfolgte der Tod ebenfalls nicht durch Verblutung. — Alles das genügt, glaub' ich, darzuthun, dass von dieser Seite her die Gefahren keine grossen sein werden.

Das Mortalitätsverhältniss ist als ein relativ sehr günstiges zu bezeichnen, besonders wenn man es mit den Erfolgen der Unterbindung innen von den Scaleni zusammenhält. Es starben von zwölfen 5, darunter 2 (F. 24, 25) die mehr desswegen der Operation unterworfen wurden, weil es die Humanität erforderte, das einzige Rettungsmittel nicht unversucht zu lassen, als weil irgend eine Aussicht auf Erfolg vorhanden war. Insofern als man annehmen darf, dass so ungünstige Chancen sich nicht leicht unter 12 Fällen zweimal wiederholen werden, darf man auch behaupten, dass das Endresultat für die Folge eher noch ein günstigeres werden wird. Angesichts solcher Thatsachen scheint es wirklich schwer zu begründen, die Operation zu den überflüssigen zu zählen, oder sie gar mit der Unterbindung an der Trachealseite der Scaleni auf eine Stufe zu stellen, wie es noch heute von mancher Seite, unter Anderen von einer Autorität wie Pirogoff geschieht, in dessen „Chir. Anatomie der Arterienstämme und Fascien" (neue Bearbeitung von Szymanowski) S. 149 es heisst:

„Zwischen den Mm. scalenis die Arteria subclavia zu unterbinden, obgleich es Dupuytren mit Glück ausgeführt hat, ist ebenso wenig zu rathen (nämlich wie die Unterbindung innen von den Scaleni). Der M. scalenus muss dabei auf der Hohlsonde durchschnitten werden, wobei, wenn man auch die vorliegenden Venenstämme glücklich beseitigt, der Nervus phrenicus nicht gut zu schonen ist. Ausserdem hat man es dann noch mit der Mammaria interna und der Thyreoidea inferior zu thun."

Im Gegensatz hierzu, glaube ich die schon auf S. 201 gemachte Bemerkung noch einmal hervorheben zu müssen, dass die Operation eine unschätzbare ist für die grossen Aneurysmen der Axillar- und Supraclaviculargegend, insofern als sie die Unterbindung der Anonyma resp. der Subclavia im ersten Theile ihres Verlaufes geradezu zu ersetzen im Stande ist. Ja, wie die Sachen jetzt stehen, muss ich noch weiter gehen und selbst für diejenigen Subclavia-Aneurysmen, welche die Unterbindung aussen von den Scaleni noch ausführbar erschei-



nen lassen, ebenfalls die Operation zwischen den Scaleni anempfehlen, sobald man sich zur Anwendung der Hunter'schen Methode entschlossen hat. Dafür sprechen zunächst die nackten Zahlen. Von 25 Kranken, bei denen wegen solcher Formen die Ligatur aussen von den Scaleni beliebt wurde, genasen nur 7, während von 7*) wegen derselben Affection zwischen den Scaleni Operirten nur 2 starben. Nimmt man von den 25 auch den einen Fall aus, bei dem die Unterbindung nach Brasdor gemacht wurde, so bleibt immer noch ein Verhältniss von 17 Gestorbenen zu 7 Geheilten, gegenüber einem Verhältniss von 2 Gestorbenen zu 5 Geheilten. So schwer es ist, eine genügende Erklärung für diese Ergebnisse zu liefern, so gewiss sind sie keine zufälligen. Die Unterbindung aussen von den Scaleni lieferte so schlechte Resultate desswegen, weil das höchst beengte Operationsterrain es mit sich brachte, dass:

1) der aneurysmatische Sack angestochen, oder
2) die denselben begrenzenden Weichtheile derart beschädigt wurden, dass daraus eine Entzündung des Aneurysmas mit allen ihren unberechenbaren Folgen resultirte; dass
3) gerade hier die Pleura öfters zu stark insultirt wurde; dass endlich
4) weil man sich mehr durch das Gefühl als durch das Gesicht leiten lassen musste, statt oder mit der Arterie die Vene oder ein Nerv in die Ligatur gefasst wurden.

Die Operation zwischen den Scaleni lässt Alles das weniger befürchten. Legt man den etwa 2½ Zoll nach aussen zu führenden Hautschnitt am Sternalende der Clavicula an, und durch-

*) Ich rechne hier die unter No. 15, 21 und 26 auf Tafel II. verzeichneten Aneurysmen mit. Ob sie gleich von der Axillaris ihren Anfang nahmen, erscheinen sie durch ihre Grössenentwickelung, ihre Ausbreitung unter dem Pectoralis major und ihre schliessliche Berstung, welche das ganze Terrain um die Clavicula mit Blut infiltrirte, in therapeutischer Hinsicht den schwersten Formen der hier angesprochenen Subclaviaaneurysmen vollkommen gleichwerthig.



schneidet man die Clavicularportion des Kopfnickers, so gelangt man zur Arterie in der Richtung von iunen nach aussen, auf einem Terrain, welches jedenfalls nicht so zur Vereiterung disponirt ist, wie das vom Aneurysma occupirte und welches eine Einsicht in die Lagerungsverhältnisse der einzelnen Theile bei weitem weniger erschwert wie jenes.

Selbstverständlich kann auch hier die operative Technik eine recht difficile werden, und wenn auch gerade die Schonung des Phrenicus keine besonderen Schwierigkeiten macht*), können doch die grossen Halsvenen und von ungewöhnlicher Stelle aus der Subclavia entspringende Aeste viel Verlegenheit bereiten. Aber Alles das wird wohl nicht die sonst so werthvolle Unterbindung zu verdrängen im Stande sein.

*) Es verdient hervorgehoben zu werden, dass von Beschädigung des Nervus phrenicus abhängige Störungen nur einmal (26) nachgewiesen werden konnten. Man möchte sie auch ferner vermeiden können, wenn man sich auf Durchschneidung der äusseren Theile des Scalenus beschränkte.

III. Unterbindung der Subclavia an der Aussenseite der Mm. scaleni. *)

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursa de Toc
27.	**Ramsden.**[27]) 15. Nov. 1809.	33j. M.	r.	Aneur. axill.	4 Mon.			†5.Tg.	E schö
28.	**William Blizzard.**[28]) 1811.	alt. M.		Aneur. axill.				†4.Tg.	E schö

*) **Synonyma**: Unterbindung der Art. supraclavicularis, der Subclavia im 3. Theile ihres Verlaufes, über dem Schlüsselbein.

Unterbindung der Art. axillaris über der Clavicula.

27) **Joseph Hodgson**, Von den Krankheiten der Arterien und Venen. Deutsch. Hannover. 1817. S. 402; nach **Ramsden** Obss. p. 309.

28) **Hodgson** l. c. S. 408.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
[illegible]	Colles.[29] 16. Juli 1813.	48j. M.	r.	Aneur. axill., nach Sturz vom Pferde entstanden.	5 Mon.			† 4. Tg.	Beginnende Gangrän d. Armes, Pleuritis u. Pericarditis.
[illegible]	Galtié.[30] August 1814.	M.		Blutungen nach Exarticulatio humeri, die wegen Schussfractur d. Humeruskopfes u. Hospitalbrand unternommen wurde.				† 3. Tg.	Blutungg.
[illegible]	Thomas Blizzard.[31] 10. Jan. 1815.	47j. M.	l.	Aneur. axill., nach Stoss entstanden.	1 Mon.			† 8. Tg.	Vereiterung des Aneur., Respirationsbeschwerden u. Delirien.
[illegible]	Post.[32] 8. Spt. 1817.	27j. M.	l.	Aneur. axill.	3 Wch.	12. Sept.	26. Sept.	Geheilt.	
[illegible]	Charles Mayo.[33] 19. März. 1821.	38j. M.	l.	Aneur. axill.	3 Mon.	20. März.	Liegt bis z. Tode.	† 31. März.	Blutungen
[illegible]	Todd.[34] 8. Febr. 1822.	35j M.		Aneur. axill.	1 Mon.	Nicht zu constatiren.	15. Febr.	Geheilt.	

29) Edinburgh med. and surg. Journal. Vol. XI. 1815.

30) Klinische Chirurgie von Delpech. Deutsche Uebersetzung. Weimar. 1826. S. 20 ff.

31) Hodgson l. c., S. 408.

32) Med.-chir. Transactions. Vol. IX. 1818. p. 185.

33) Ibidem. Vol. XII. p. 12.

34) The medical and physical Journal. Vol. 49. 1823. p. 46; nach Dublin Hospital Reports Vol. III.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursac[h] des Tode[s]
35.	C. J. M. Langenbeck.[35] 1822.	jug. Student	r.	Stichverletzg der Arteria axillaris.		Nicht zu constatiren.	11. Tg.	Geheilt.	
36.	H. L. Gibbs.[36] 5. Jan. 1823.	35j. M.	l.	Aneur. axill.		10. Jan., verschwindet wieder am 18. Jan.	12. Tg.	Geheilt.	
37.	Travers.[37] 17. Jan. 1823.	73j. M.	r.	Aneur. subcl. infraclavicul.	3 Mon.			† 20. Jan.	Blutas[...] und Pl[...]ritis.
38.	Brodie.[38] 7. März 1823.	56j. M.	l.	Aneur. subcl.				† Nacht vom 12—13 März.	Gangrä[n] am Co[n]dylus [...] oss. h[umeri] sinistr. [...] d. gan[zen] recht[en] Arme[s]
39.	Wishart.[39] 23. Aug. 1823.	47j. M.	l.	Aneur. axill.		10. Tag in d. Brachialis, 17. Tag in d. Radialis.	16. Tg.	Geheilt.	
40.	Ch. Aston Key.[40] 20. Sept. 1823.	36j. M.	r.	Aneur. axill.	3 Mon	Nicht zu constatiren.	1. Oct. 1823.	Geheilt	
41.	Green.[41] 2. Aug. 1825.	33j. M.	r.	Aneur. axill., nach Luxatio humeri entstanden.	5 Mon.		Nach dem 20. Aug.	Geheilt.	
42.	Arendt.[42] 6. Juni 1826.	30j. M.	r.	Aneur. axill.	1 Mon.		16. Tg.	Geheilt.	

35) Neue Bibliothek f. d. Chirurgie u. Ophthalmologie. Bd. IV. 1822 S. 545.

36) Med.-chir. Transact. Vol. XII. p. 531.

37) Lond. med. and physical Journ. Vol. 57.

38) Ibidem. Vol. 49. p. 309; und Vol. 57. p. 504.

39) Edinburgh med. and surg. Journ. Vol. 19. 1823. p. 657.

40) Med.-chir. Transact. Vol. XIII. p. 1 ff.; und Guy's Hospital Reports. No. 1. Januar. 1836. p. 59.

41) Lancet. 1825. Vol. VIII. p. 189.

42) The medical and physic. Journ. Vol. 57. 1827. p. 502.



Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
Liston. 43) 14. Sept. 1826.	43j. M.	r.	Aneur. subcl. et axillare, nach Fall entstanden.	9 Mon	Gleich nach der Operat.		† 15. Tg.	Blutungen
Rob. Thorpe. 44) 21. Juni 1827.	36j. M.	r.	Aneur. axill.	12 Monat.	6. Juli in der Brachialis.	4. Juli.	Geheilt.	
Wardrop. 45) 6. Juli 1827. (Unterbindung peripher. vom Aneurysma.)	45j. F.	r.	Aneur. Anonymae.	11 Monat.	24 Stund. nach der Operat.	22. Tg.	Gebessert	
B. Cooper. 46) 4. Dec. 1827.	38j. M.	r.	Aneur. axill.	3 Mon.			† 8. Fbr. 1828.	Vereiterg. d. Aneur. u. Blutgg.
Gibson. 47) 17. März 1828.	33j. M.	l.	Aneur. axill. diffus., nach Einrichtung einer Luxat. humeri entstanden.	2 Tage.			† 23. März 1828.	Erschöpfg. in Folge der grossen Blutextravasation in die Achselhöhle.
W. Wells. 48) 12. April 1828.	61j. M.	r.	Aneur. axill.	5 Mon.		3. Juni.	Geheilt.	
Textor. 49) 28. Juli 1828.	Student	r.	Aneur. axill., wahrscheinl. nach Stich entstanden.				† 4. Tg. nach d. Operation.	Gangrän d. Aneur. u. Mitunterbindg. eines Nerven.
de Haen. 50) Aug. 1828.	M.		Aneur. axill.			21. Tg.	Geheilt.	

43) Edinburgh med. and surg. Journ. Vol. 27. 1827. p. 1.

44) Americ. Journ. of med. sc. Vol. II. 1828. p. 216.

45) Lancet. Vol. XII. 1826. p. 471; Vol. XIII. XIV. und XVI. p. 788.

46) Ibidem. Vol. XIII. p. 448 u. 718; und London med. Gaz. Vol. I. 1827—28. p. 41.

47) American Journ. of med. sc. 1828. Vol. II. p. 136.

48) Ibidem. 1828. Vol. III. p. 28.

49) Salzb. med.-chir. Ztg. Sept. 1828; und Dietrich l. c. S. 31.

50) Geneeskundige Bydragen. Bd. 2. p. 57; nach Gerson u. Julius' Zeitschr. Bd. 17. S. 512.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursa[che] de[s] Tod[es]
51.	Barladini.[51] 24. Nov. 1828.	50 j. F.	r.	Aneur. axill., nach Fract. humeri entstanden.	3 Mon.	16. Tag.	16. Tg.	† 24. Dec.	Entzün[dung] u. Verei[te]rung [des] Aneu[rysma]
52.	Baker.[52] Ende 1828 oder Anfang 1829.	18 j. F.	r.	Knochencyste am oberen Humerusende.				†	Erschöp[fung]
53.	Delpech.[53] Juni 1829 oder 1830.	M.	l.	Aneur. axill.				Wahrscheinlich geheilt.	
54.	W. H. Porter.[54] 29. Juni 1829.	40 j. M.	l.	Aneur. axill.			17. Tg.	Geheilt.	
55.	Earle.[55] 13. April 1830.	54 j. M.	l.	Aneur. subcl. infraclavicul.	10 Monat.	$2\frac{1}{2}$ Stund. nach der Operat.	16. Tg.	Geheilt.	
56.	Crossing.[56] 23. Juni 1830.	46 j. M.	r.	Aneur. axill.	13 Woch.	26. Juni.	85. Tg.	Geheilt.	
57.	Ph. J. Roux.[57] 25. Aug. 1830.	22 j M.	l.	Secundärblutungen nach Unterbindg. d. Art. axill.	9 Tage.			† sehr bald nach d. Operation.	Er[-] schöp[fung] in F[olge] häufi[ger] Blutu[ngen]
58.	Val. Mott.[58] 30. Aug. 1830	28 j. M.	r.	Aneur. axill., nach heftig. Stosse entstanden.	4 Wch.	30. Aug.	14. Sept.	Geheilt.	
59.	W. Bland.[59] 17. Dec. 1830.	63 j. M.	r.	Aneur. axill.			29. Jan. 1831.	Geheilt.	

51) Annali universali di medicina. Decbr. 1840 u. Febr. 1841; nach Gaz. méd. de Paris. 2. Sér. Bd. IX. 1841. p. 262.

52) Lancet. Vol. XVI. 1828—29. p. 210.

53) Froriep's Notizen. Bd. 27. 1830. p. 319; nach der Lancette française vom 19. Juni d. J.

54) Dublin Hospital Reports. Vol. V.; nach Gerson u. Julius Magazin etc. Bd. 22. S. 187.

55) Lond. med. Gaz. Vol. VI. p. 241.

56) Med.-chir. Transact. Vol. XVI. p. 344.

57) Ph. J. Roux l. c. Vol. II. p. 407.

58) American Journ. of med. sc. Vol. VII. 1830. p. 309.

59) Ibidem. Vol. IX. 1831. p. 523.

o.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
0.	Charl. Mayo.[60] 26. März. 1831.	49j. M.	l.	Aneur. axill.	Mehrere Monat.	1. April.	13. April.	Geheilt.	
1.	Buchanan.[61] 1. Mai. 1831.	55j. M.	l.	Nachblutungen nach Amputatio brachii.	1 Tag.			† 5. Mai.	Fortschreitende Gangrän u. Respirationsbeschwerd.
2.	Fergusson.[62] 12. Mai. 1831.	60j. M.	r.	Aneur. axill., nach Dehnung des Armes entstanden.	2 Jahr.	Bald nach d. Operat.	13. Juni.	Geheilt.	
3.	Brodie.[63] 13. Dec. 1831.	50j. M.	r.	Aneur. axill.	7 Wch.			† 18. Decbr. 1831.	Erschöpfg.
4.	Porter.[64] 31. Dec. 1831.	63j. M.	l.	Aneur. axill.	5 Wch.	21. Tag.	17 Jan. 1832.	Geheilt.	
5.	Blasius.[65] 1831.	33j. F.	r.	Cystosarcoma mammae.	1 Jahr.	4. Tag.	Gar nicht.	† 20. Tag.	Septhaemie.
6.	Buenger.[66] 1832.	jng. M.		Stichverletzg. d. Art. axill.				Geheilt.	
7.	Lallemand.[67] 19. Febr. 1833.	Soldat.	r.	do.		1 Monat nach der Operat.	12. Tg.	Geheilt.	
8.	Nicol.[68] 17. Jan. 1834.	68j. M.	l.	Medullargeschwulst am oberen Theil d. Humerus	14 Monat.		8. Fbr.	† 11. Febr.	Erschöpfg.
9.	Kuhl[69] 25. Febr. 1834.	22j Student	r.	Aneur. axill., primär nach Stich entstd.	15 Tg.			† 2. März.	Blutungen aus d. Operationswd.

60) Med.-chir. Transact. Vol. XVI. p. 359.

61) Lancet. Vol. XIX. (1830—31.) p. 452.

62) Edinburgh med. and surg. Journal. Vol. 36. 1831. p. 309. — und Lond. and Edinburgh Monthly Journ. Sept. 1. No V. 1841.

63) London med. Gaz. Vol. IX. 1831—32. p. 454.

64) Dublin Journ. Vol. I. 1832. p. 25.

65) Rust, Magazin f. gesammte Heilkd. Neue Folge. Bd. IX. 1831. S. 540

66) Adelmann, in v. Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. Bd. III. S. 8.

67) Arch. génér. 1835. T. VII. April. p. 477.

68) Edinburgh med. and surg. Journ. 1834 Vol. 42. p. 1.

69) Beiträge zur pract. Heilkunde, von Clarus u. Radius. Bd. II.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursac des Tode
70.	Lizars. [70] 27. April. 1834.	F.	l.	Aneur. axill.	10 Jhr.	60 Stund. nach der Operat.	Gar nicht.	Geheilt.	
71.	Seutin. [71] 1834. (Unterbindung nach Brasdor-Wardrop.)	44j.	l.	Aneur. subcl.			20. Tg.	† nach d. 33. Tage.	Blutun
72.	Hobart. [72] 7. Mai. 1835.	38j. M	r.	Aneur. axill.	4 Mon.	18. Mai.	23. Mai.	Geheilt.	
73.	Baroni. [73] 1835.			Verletzung d. Art. axillar.	Einige Tage.			Geheilt.	
74.	Montani. [74] Juni. 1836.	21j. M.	r.	Aneur. axill., nach Stich entstanden.			13. Tg.	Geheilt.	
75.	Rigaud. [75] 1836.	31j. M.	r.	Aneur. axill.		1 Monat nach der Operat.	13. Tg.	† 6 Woch. nach d. Operation.	Vereite d. An u. Rul
76.	Michaelis. [76] (Kiel.) 1836 oder 1837.	M.		Stichverletzg. d. Art. axill.				Geheilt.	
77.	Mussey de Randolph. [77] 28 Sept. 1837.	M.		Cystochondroma scapulae et claviculae.	2 Jhr.			Geheilt.	
78.	Jobert. [78] 22. Nov. 1837.	31j M.	r.	Aneur. axill.	6 Mon.			† 29. Tg.	Blutun

1836. p. 250; und Kuhl, Quaestiones chirurgic. Part. XIV. Dec. 1834, P. XV. April. 1835.

70) Lancet. 1833—34. Vol. II. p. 717.

71) Med.-chir. Review, von Johnson. N. S. Vol. 43. Jan. 1835. p. nach L'Observateur méd. belge.

72) Edinburgh med. and surg. Journ. 1836. Vol. 45. p. 48.

73) Gaz. méd. de Paris. 1835. p. 695, aus d. Bulletino delle scienze medi

74) Gaz. méd. de Paris. 2. Sér. T. IV. 1836. p. 585; T. V. 1837. p. nach Osservatore medico.

75) Arch. générales. 2. Sér. T. XII. 1836.

76) Guenther (l. c.). 63. Lief. S. 105.

77) American Journ. of med. sc. Vol. XXI. 1837. p. 390.

78) Norris im American Journ. 1845. Juli. p. 14.; nach L'expérience. V



Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
White d'Hudson [79]) Septbr. 1838.	jng. M.	l.	Aneur. axill., nach Stich entstanden.	2 Wch.	4. Tag.	17. Tg.	Geheilt.	
Syme. [80]) 28. Oct. 1838.	23j. M.	l.	Aneur. axill., nach Fall entstanden	1 Mon.		Sehr spät.	Mit Verlust d. Extremität geheilt	
Josias Nott. [81]) 27. Nov. 1838.	30j. M.		Aneur. axill., nach Schuss entstanden.	1 Mon.	2. Tag im Aneur.	31. Tg.	Geheilt.	
Pfister. [82]) (Würzburg) Oct. 1840.	22j. M.	r.	Aneur. axill., nach Stich entstanden.	Mehrere Woch.			† 15. Oct.	Blutungg.
Hulton. [83]) 8. Jan. 1841.	35j. M.	r.	Aneur. subcl. infraclaviculare, nach Sturz entstanden.	3 Mon.	27. Febr.	12. Tg.	Geheilt.	
Skey. [84]) 26. Jan. 1841.	M.	l.	Aneur. subcl.	2 Mon.	45. Tag.	47. Tg.	Geheilt.	
Gross. [85]) 18. Febr. 1841.	M.		Aneur. axill.				† 20. März.	Perforation des vereiterten Aneurysmas in's Cavum pleurae.

79) American Journal of med. sc. Vol. XXIII. 1839.

80) Edinburgh med. and surg. Journal. Vol. 50.

81) American Journ., nach der Oesterr. med. Wochenschrift. 1842. 4. S. 1019.

82) Briefliche Mittheilung von Prof. K. Textor an Prof E. Gurlt. Würzburg, 5. März 1860.

83) Lancet. 1840—41. Vol. II. p. 377.

84) Ibidem. p. 376, und Edinburgh med. and surg. Journ. 1851. Vol. 75.

85) American Journ. of med. sc. 1845. Vol. X. p. 19.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursa[che] d[es] Tod[es]
86.	M. F. Hutin.[86] 9. Nov. 1841.	Soldat.	r.	Stichverletzg. d. Art. axill.			9. Tag.	Es muss wegen Nachblutgg. zur Unterbindg. d. Anonyma geschritten werden.	
87.	MacDougall[87] 12. Dec. 1841.	24 j. M.	l.	Aneur. axill. traumaticum.	6 Wch.			† 7. Tag.	Blut[illegible]
88.	Post.[88] 6. Dec. 1843.	37 j. M.	r.	Nachblutgg. nach hoher Oberarmamputation.			2. Jan. 1844.	Geheilt.	
89.	Wattmann.[89] 1843.			Aneur. varicosum subcl. infraclavic., nach Schuss entstanden.				†	Blut[illegible]
90.	Val. Mott.[90] 11. April 1844.	35 j. M.	r.	Aneur. axill. nach Schuss entstanden.	22. Tg.			Geheilt.	
91.	Green.[91]	M.		Aneur. subcl.				Geheilt.	

86) Annales de la chirurgie française et étrangère par Bégin etc. T. VII. 1843. p. 20 (cfr. Lig. Anonymae).

87) Norris (l. c.) nach Maryland med. and surg. Journal. Vol. II. Januar. 1842.

88) New York Journ. März. 1845, nach Guthrie: On wounds and Injuries of arteries. — und Gaz. méd. de Paris. 1845. 2. Sér. T. XIII. p. 748.

89) Briefl. Mittheilg. von Prof. Linhart an Prof. E. Gurlt. Würzburg, 4. April 1866.

90) Froriep's Notizen. 1845. Bd. 35. S. 221., nach New York Journal. 1845. Jan.

91) Crisp, Von den Verletzungen u. Krankeiten d. Blutgefässe. 2. Aufl. Deutsch. Statistische Tafeln, nach Provincial med. and surg. Journ. 1844.

Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
Knorre. [92] 6. April 1845.	22 j. M.	r.	Blutungen aus einem Achselhöhlenabscess.		10. April.	19. April	Geheilt.	
Mackenzie. [93] 19. Nov. 1845.	35 j. M.	r.	Blutungen nach einer Stichverletzung der Achselhöhle.			20. Tg.	Geheilt.	
Vanzetti. [94] 17. August 1846.	40 j. M.	l.	Aneur. axill.	1 Jahr u. 5 Mon.		23. Tg.	Geheilt.	
Syme. [95] 29. Juli 1847.	34 j. M.		Aneur. axill., nach Fall entstanden.	2 Mon.		15. Tg.	Geheilt.	
Manec. [96] 2. Juli 1848.	18 j. M.	l.	Aneur. subcl. infraclaviculare, nach Schuss entstanden.	7 Tage.	16. Juli.	7. Juli.	Geheilt.	
Hancock. [97] 26. August 1848.	34 j. M.	r.	Aneur. axill., nach Stoss entstanden.	2 Jhr.		17. Sptbr.	† Etwa 5 Woch nach d. Operation.	Blutungen aus dem vereitert. Aneur.
Linhart. [98] 1848.	Soldat.	r.	Primärblutg. nach Schussverletzung d. Humeruskopfes.				† 1 Tag nach d. Operation.	Anämie u. Pneumo-Haemo-Thorax.

92) Briefl. Mittheilung des Operateurs an Prof. E. Gurlt. Hamburg, 23. Februar 1866.

93) Monthly Journal. März 1846.

94) Inaugural-Dissertation von Hippolyt Wilkomirsky. Charkow. 1864.

95) Monthly Journal. Vol. VIII. Oct. 1847; Juni 1848. p. 217.

96) Gaz. des hôpit. 1849. Sept. p. 447.

97) Lancet. 1849. Vol. I. p. 126 und Vol. II. p. 7.

98) Linhart, l. c.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursa[che] de[s] Tod[es]
99.	Crompton.[99] 23. März 1849.	49 j. M.	r.	Aneur. axill.			19. Tg.	Geheilt.	
100.	Syme [100] 23. Oct. 1849.	50 j. M.	r.	Aneur. axill., nach Stoss entstanden.			23. Tg.	Geheilt.	
101.	B. Cooper. [101] 1849.	50 j. M.	l.	Aneur. subcl.				† 15. Tag.	Blutun[g] u. Br[ust]krank[heit]
102.	Unbekannt. [102] [103] [104] Feldzüge in Schleswig-Holstein von 1848 bis 1850.	Soldaten.		Schussverletzungen der Regio axillaris complicirt durch sesundäre phlebostatische Blutungen.				†	Pyä[mie]
103.								†	
104.								†	
105.	Goetze. [105] 2. u. 3. Novbr. 1850.	29 j. M.	r.	Nachblutgg. am 15. Tage nach einer Schusswd. unter der Clavicula.				† 5. Tag.	Blutg[g].
106.	Lohmeyer. [106] 3. Novbr. 1850.	Soldat.	r.	Nachblutgg. am 23. Tage nach Schussverletzg. der Regio infraclavicularis.				† 7. Tag.	do.
107.	Holt. [107] 19. Juni 1851	30 j. M.	r.	Aneur. axill.	2½ Mnt.	Decbr. 1851.	8 Juli 1851.	Geheilt.	

99) Günther l. c. S. 106, nach Lond. med. Gaz. 1849.

100) Monthly Journ. 1850. März. p. 240.

101) Crisp l. c., nach Guy's Hospital Reports. Vol. XIII.

102) 103) 104) Stromeyer, Maximen der Kriegsheilkunst. II. Aufl. 1861. S. 146.

105) Deutsche Klinik. 1852. Bd. IV. S. 572.

106) Die Schusswunden u. ihre Behandlung. Von C. F. Lohmeyer. Göttingen. 1855. S. 116.

107) Lancet. 1852. Vol. I. p. 120 — und 1853. Vol. I. p. 133.



No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
08.	Mackenzie.[108] 19. Nov. 1851.	29j. M.	r.	An. subclav. infraclavic.			11. Tag nach d. Operation.	† 10. Dec.	5 Blutgg.
09.	Gore.[109] 1851.	M.		An. subclav.				†	Berstung d. Aneur. u. wahrscheinl. Blutgg.
10.	Val. Mott.[110] 1851.	35j. M.	l.	An. subclav. infraclavic., nach Schlag entstanden.	5 Woch.		17. Tg.	Geheilt.	
11.	W. H. van Buren.[111] (Philadelphia). Nach dem 16. April 1852.	[illegible]4j. M	r.	An. brachiale, nach Stich entstanden.	3 Woch.	Nicht nachzuweisen.	15. Tg.	do.	
12.	Miller.[112] Vor 1853.	M.		Aneur. axill.				do.	
13.	Cacciopoli.[113] 13. Febr. 1853.	33j M.	l.	do.			19. Tg.	do.	
14.	White.[114] 24 April 1853.	Junger M.	l.	do. nach Schuss entstanden.	Etwa 1 Mnt.		15. Tg.	do.	
15.	Coppin.[115] 1855.	M.	r.	do. nach Stich entstd.	3 Woch.			do.	

108) Monthly Journ. Jan.-März. 1852. p. 110.

109) Lancet. 1851. Vol. II. p. 137.

110) Schmidt's Jahrbb. 1851. Bd. 72. S. 36., nach New York Journ. Jan.

111) Contributions to practical surgery, by W. H. van Buren. Philadelphia. 1865. p. 183.

112) Broca, Des Anévrysmes. p. 909, nach Dublin med. Press 1853. Vol. 29. p. 374.

113) Gaz. méd. de Paris. 1854. T. IX. Sér. 3. p. 62.

114) Edinburgh med. and surg. Journ. 1854. Vol. 81. p. 417.

115) Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique. T. 15. 1855. p. 523.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursac des Tode
116.	Blaker. [116] 25. Juni 1856.	59 j. M.	r.	An. subclav. infraclavic.	2 Jahre.			† 12. Tg. nach d. Operation.	Vereite d. An u. Blut
117.	Stanley. [117] 4. Aug. 1856.	40 j. M.	r.	Aneur. axill.	6 Mnt.			† 7. Aug.	Linksse tige Pl ritis.
118.	Gregg. [118] 7. Aug. 1857.	40 j. M.	r.	An. subclav. infraclavic.	3 Mnt.			† 17. Aug.	Pleuriti u. Blut aus (vereit Aneur
119.	M. E. Soulé. [119] 13. Dec. 1857.	22 j. M.	r.	Stichverletzg. d. Art. axill.			2. Jan. 1858.	Geheilt.	
120.	Le Gros Clark. [120] 5. Jan. 1858.	40 j. M.	r.	Aneur. axill.	5 Mnt.			† 22. Jan.	Blutgg Deliri
121.	Le Gros Clark. [121] Februar 1858.	47 j. M.	l.	An. subclav. infraclavic.	2 Mnt.	5. Tag.	17. Tg.	Geheilt.	
122.	H. E. Drayton. [122] 22. April 1859.	37 j. M.	r.	do. do. do. nach langem Gebrauche einer Krücke und Fall entstanden.	1 Mnt.	26. April.	9. Mai.	† 14. Mai.	Vereite d. Ane hekt. I ber u. ricard
123.	Torelli. [123] 24. April 1859.	36 j. M.	l.	An. axill. diffus., nach Stichverltzg. d. Art. axill. entstanden.	10 Tage.	4. Mai.	12. Mai.	Geheilt.	

---

116) Lond. med. Times and Gaz. 1856. I. Vol. p. 62 u. Vol. II. p. 516.

117) Ibidem. 1856. Vol. II. p. 516 u. p. 441.

118) Dublin Journ. 1858. Vol. 25. p. 210.

119) Gaz. des hôpitaux. 1858.

120) Lond. med. Times and Gaz. 1860. Vol. II. p. 92 und Lancet. 1859. Vol. I. p. 159.

121) Lond. med. Times and Gaz. 1860. Vol. II. p. 92.

122) American Journ. of med. sc. October 1859. p. 402.

123) Gazette hebdomadaire. 1862. p. 571, nach Bollet. delle sc. med. di Bologna. 4. Giugno 1862.

o.	Operateur und Operationstag.	Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
4.	Unbekannt. 124) Italienischer Feldzug von 1859.	M.		Spät- u. Nachblutgg. nach Schussverletzung der Schlüsselbeingegend.				Wahrscheinlich †	Nicht angegeben.
5.	Parker. 125) (New York). 1860	M.	r.	Aneur. axill., nach Fall entstanden.				† 4. Tag.	
6.	Pirrie. 126) 4. Jan. 1860.	51 j. M.	l.	do. do.			17. Tg.	Geheilt.	
[illegible]	Paget. 127) 26. Juni 1860.	54 j. M.	r.	An. subclav. supra- et infraclavicul.	4 Mnt.		16. Juli.	† 30. Juli.	Vereiterg. d. Aneur., Blutgg. aus demselben, u. Pyämie.
[illegible]	W. Busch. 128) (Bonn) April 1861.	17 j. F.	l.	Carcinoma oss. humeri et scapulae (Voract zur Exstirpat.)				Geheilt.	
[illegible]	W. Busch. 129) 8. Febr. 1862.	43 j. F.	l.	Nachblutgg. nach Amputation der Mamma.				† 11. Febr.	Pleuritis.
[illegible]	Methner. 130) (Breslau). Mitte 1862.	54 j. M.	r.	Nachblutgg. nach Exarticulatio humeri, die wegen Carcin. dieses Knochens gemacht wurd.				† 3. Tag nach d. Operation.	Erschöpf. in Folge der der Unterbindung voraufgehenden Blutungen.

124) H. Demme, Militairchirurgische Studien. II. Aufl. II. Abth. S. 118.

125) American Journ. of med. sc. 1860. April. p. 575, nach New York Journal. Jan. 1860.

126) Lond. med. Times and Gaz. 1860. Vol. I. p. 65.

127) Ibidem. Vol. II. p. 264.

128) Briefl. Mittheil. des Operateurs an Prof. E. Gurlt, Fall 1.

129) Ibidem. Fall 2.

130) Briefl. Mittheilung des Operateurs durch Dr. Pilz in Breslau an den Verfasser.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursa de Tod
131.	H. N. Bennet.[131] 12. Oct. 1862.	20j. M.		Stichverletzg. d. Art. axill.		Nicht zu constatiren.	13. Tg.	Geheilt.	
132.	Furner.[132] 18. Juni 1863.	27j. M.	l.	Aneur. axill., nach habituellem Heben schwerer Lasten entstanden.	10 Woch.	do.	16. Juli.	Geheilt.	
133.	W. Busch.[133] 13. Juli 1864.	42j. F.	r.	Carcin. Oss. humeri et axill. (Voract zur Exstirpation).				† 18. Juli.	Septl mie.
134.	H. Armsby.[134] 19. Nov. 1863.	28j. M.	r.	Aneur. axill., nach Schuss entstanden.			29. Tg.	Geheilt.	
135.	Knorre.[135] 19. Mai 1864.	25j. M.	l.	Blutgg. nach abscedirend. Phlegmone in d. Achselhöhle.		25. Juni.	30. Mai.	do.	
136.	Vanzetti.[136] 27. Juli 1864.	40j. M.	l.	Aneur. axill., nach Stich entstanden.	2 Mnt.		12. Tg.	do.	
137.	Vennig.[137] November 1864.	M.	r.	do. nach Fall entstd.	9 Tage.	9. Tag, dann Verschwinden desselben.	11. Tg.	do.	
138.	Richet.[138] 1864.	39j. M.	l.	Nachblutgg. nach Exart humeri, die wegen Knochenaneur. unternommen wurde.				† 4. Wch.	Ers

131) American Journ. of med. sc. N. S. LXXXIX. Januar 1863.
132) Lond. med. Times and Gaz. 1863. Vol. II. p. 435.
133) Busch (l. c.) Fall 3.
134) American med. Times. N. S. Vol. VII. 1864. p. 54.
135) Knorre (l. c.) Fall 3.
136) Gaz. des hôpitaux. 8. Octbr. 1864. p. 471.
137) Lancet. 1865. Vol. II. p. 672.
138) Arch. gén. Dec. 1864.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
9.	Lidell. [139]) 1864.	M.	l.	Aneur. axill., nach Schuss entstanden.			18. Tg.	† 69. Tg.	Vereiterg. d. Aneur. u. Blutgg. aus demselben.
0.	R. H. Coolidge. [140]) 1864.	28 j. M.	r.	do. do. do.				† 6 Std. nach d. Operation.	Mitunterbindung eines Nerven.
1.	Otis M. Humphrey. [141]) 1864.	18 j. M.		Nachblutgg. nach Exart. humeri.				† 4. Wch.	Blutungg.
2.	Otis M. Humphrey. [142]) 1864.	21 j. M.	l.	Nachblutgg. nach Unterbindung der Art. axill.			21. Tg.	Geheilt.	
	Unbekannt. [143–154]) Amer. Bürgerkrieg v. 1860—1864.	Männer.		Secundärblutungen nach Exartic. hum.				4 geheilt, 8 †.	Nicht angegeben.
	do. do. [155–168])	Männer.	15 r	Secundärblutungen nach Schusswundd. mit Verletzung d. Art. axill.				1 geheilt, 12 †. †	Nicht angegeben.
	do. do. [169 u. 170])	Männer.	12 l.	Primärblutungen nach Schusswundd. mit Verletzg. d. Art. axill.				†	Nicht angegeben.

139) American Journ. N. S. Vol. 47. 1864. p. 108.

140) American Journ. of med. sc. N. S. Vol. 47. 1864. p. 128.

141) American med. Times. N. S. Vol. VII. p. 161. 1864.

142) Ibidem.

143—170) War Department. Surgeon General's Office. Washington. Nov. 1. 1865. Circular No. 6.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursach des Todes
171 und 172.	Unbekannt. 171 u. 172) Amerikanischer Bürgerkrieg v. 1860—1864.	Männer.	Unbekannt 4	Secundärblutungen nach Excision des Humerus.				1 geheilt, 1 †.	
173.	do. do. 173)			Secundärblutungen nach einer Schusswd. mit Verletzg. der Art. axill.				†	
174.	Thiersch. 174) 17. Jan. 1865.	28 j. M.	r.	An. subclav. infraclavic., nach Stich entstanden.	9 Tage.		24. Jan.	† 31. Jan.	Pyämi Blutg
175.	Church. 175) 1865.	31 j. M.	l.	Aneur. axill., nach Schuss entstanden.	Etwa 1½ Woch.			† 14. Tg. nach d. Verletzg.	Blutg Gang
176.	W. Busch. 176) 11. Sept. 1865.	M.	l.	Stichverletzg. d. Art. axill.				† 22. Sept.	Pyämi Blutg
177.	Schauenburg. 177) Juli 1866.	Soldat.	r.	Blutgg. nach Schussverletzg. d. Humeruskopfs.				† 2. Nacht nach d. Operat.	Pneur thora
178.	Asch. 178) (Breslau) 1866.	Soldat.		Blutungg. aus einem nach Schuss entstandenen Axillaraneurysma.				†	Blutu

171—173) Ibid.

174) Ein Fall von Unterbindung der Art. subcl. nach Verletzung, mit epicritischen Bemerkungen. Inaug.-Abhandlung von Louis Bruch. Erlangen. 1866.

175) American Journal of med. sc. 1865 October. p. 393.

176) Busch (l. c.) Fall 5.

177) Mündl. Mittheilung an den Verf.

178) Briefl. Mittheilung von Dr. Pilz in Breslau an den Verf.

Fälle, bei denen die Operationszeit nicht ermittelt werden konnte.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
179.	Auvert.[179] Unbekannt.	39j. M.	r.	Aneur. subcl. infraclavicul.				† 22. Tag.	Pneumonie und Blutgg.
180.	W. Busch.[180] Unbekannt.	M.	r.	Blutung nach Eröffnung e. grossen, die Achselhöhle ausfüllenden Abscesses				† 6. Tag nach d. Operation.	Pyämie.
181.	Chassaignac.[181] Unbekannt.			Nachblutngn. nach Exart. humeri.				Geheilt.	
182.	Chassaignac.[182] Unbekannt.			Blutungen n. Exstirpation einer Narbe a. d. Achselhöhle.				Unbekannt.	
183.	Demme (d. ält.)[183] Unbekannt.	M.	l.					Geheilt.	
184.	Forster.[184] (Freising.) Unbekannt.	Soldat.	l	Stichverletzg. d. Art. axill.				† 8 oder 9 Tage nach d Operation.	
185.	M. Jaeger.[185] Unbekannt.							Unbekannt.	

179) Schmidt (l. c.) 1858. Bd. 97. S. 341, nach Bullet. de thér. LIII. p. 102 u. 156. August 1857.

180) Busch (l. c.) Fall 4.

181—182) Traité clinique et pratique des opérations chirurgicales par E. Chassaignac, T. I. Paris. 1861. p. 316.

183) Schweizer Zeitschrift f. Heilkunde. 1862. Bd. I. p. 76. H. Demme. Statistik aus einer 25jährigen Praxis.

184) K. Textor (l. c.) Fall 3.

185) Medicinische Ztg. Russland's. 8. Jahrgang. 1851. S. 249 (Aufsatz von Krebel).



No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursach des Todes
186.	Lannelongue.[186] Unbekannt.			Aneur. axill. traumat diff.				†	
187.	Lawrie.[187] Unbekannt.	65 j. M.		Aneur. subcl. spontaneum.				† 68 Stund. nach d. Opera-	Seröser Hirner guss (
188.	Legouest.[188] Unbekannt.	Soldat		Nachblutngn. nach Resect. d. Humeruskopfs.				Geheilt.	
189.	Middeldorpf. Unbekannt.	F.	l.					†	Pyämie
190.	Nussbaum.[190] Unbekannt.	F.	r.	Verletzg. der Subclavia bei Exstirpat. eines Krebses unter d. Pectoral maj.				Geheilt.	
191.	Nussbaum.[191] Unbekannt.			Stichverletzg. der Achselhöhle und Blutungen.				Geheilt.	
192.	Nussbaum.[192] Unbekannt.			Tumor, welcher d. ganzen Humeruskopf bis zum Achselgelenk einschloss.				†	

186) Schmidt. l. c. 1862. Bd. 115, nach Journ. de Bordeaux. 2 Sér. VII. p. 241.

187) Lond. med. Gaz. N. S. Vol. I. 1842–1843.

188) Legouest, Chirurgie d'armée. Paris. 1863. p. 421.

190) Briefl. Mittheilung des Operateurs an Prof. E. Gurlt. München, 26. Februar 1866. Fall 1.

191) Ibidem. Fall 2.

192) Ibidem. Fall 3.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
193.	Nélaton.[193] Unbekannt.	Alte F.		Aneur. axill. nach Luxat. resp. Versuch, dieselbe einzurichten, entstd.				† einige Tage nach d. Operation.	Ruptur d. Aneur. u. Blutgg.
194.	Pelican (Wilna).[194] Unbekannt.	M.		Nachblutngn. nach Exartilatio humeri.				†	
195.	Pirogoff.[195] Unbekannt.	M.		Blutung unmittelbar n. Unterbindg. d. Brachialis, die wegen An. brach. traumat. unternommen wurde.				Geheilt.	
196.	Derselbe.[196] Unbekannt.	M.		Nachblutngn. nach Unterbindung der Brachial., die wegen Aneur. varicosum gemacht worden war.				†	Secundäre Blutngn.
197.	Derselbe.[197] Unbekannt.	M. mittleren Alters.	r.	Bösartige Geschwulst in der Achselhöhle.	Einige Monate.			† 6. Tag nach d. Operation.	Phlebitis.

193) Schmidt, l. c. 1856. Bd. 89. S. 224, nach Rev. méd.-chir. Sptbr. 1855.

194) Dietrich, l. c.

195) Pirogoff, Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie S. 449.

196) Pirogoff, chir. Anatomie der Arterienstämme und Fascien ed. Szymanowsky (1861). S. 9.

197) Ibidem u. Klinische Chirurgie Hft. I. Leipzig 1854. S. 86.



No.	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursac des Tode
198.	Derselbe.[198] Unbekannt.	M.		Blutungen aus einer Schusswunde dicht unter der Clavicula.				†	Blutun u.Pyä
199.	Roux.[199] Unbekannt.			Spätblutgg. nach Verwundung d. Art. axill.				†	
200.	Sammels.[200] Unbekannt.							Unbekannt.	

Fälle, in denen die Unterbindung unvollendet blieb.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursac des Tode
201.	Wilhelm.[201] (München.) 25. Aug. 1826.	M.	l.	Aneur. aort. thorac.				† 7. Tag.	
202.	Unbekannt.[202] 1834.	M.						†	
203.	Unbekannt.[203]	M.		Aneur. subcl.				†	Unterb der V subcl. e. gr Nerve
204.	Cusack.[204] 1839.	M.	l.	Aneur. subcl. diffusum	7 Wch.			† 10. Tg.	Blutun
205.	Uhde.[205] (Braunschweig.) 7. Aug. 1863.	20j. M.	r.	Aneur. subcl. nach Stich entstanden.	8 Tage.			† 1½ Stde. nach d. Unterbindg.	Erschö in Fo der d.Ope stattfi dende Blutu

198) Pirogoff, Kriegschirurgie p. 442.

199) Roux (l. c.) p. 391 ff. u. Gaz. des hôpitaux. 1852. p. 435.

200) Schmidt l. c. 1838. Bd. 18, nach Annal. de méd belge et étrangère, publiées par J. C. Lequime. Aug.—Dec. 1837.

201) Dietrich l. c. S. 30.

202) Lancet 1833—34. Vol. II. p. 57.

203) Gaz. méd. de Paris 1837, 2 Sér T. V. Schluss des Aufsatzes von Dubreuil über Unterbindung der Subclavia.

204) The Dublin Journal. Vol. 14 p. 494 u. Vol. 16. p. 332.

205) Privatmittheilung an Prof. E. Gurlt. Braunschweig, 28. Febr. 1866.

Fälle, die mir nach Abschluss der Arbeit bekannt geworden sind.

o.	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
6.	O'Reilly.[206] Sommer 1833.	50j. M.	l.	Aneur. axill. n. Luxation d. Humerus entstanden.	10 Tge.			Geheilt.	
7.	Ségond.[207] März 1834	40j. F.		Aneur. axill. nach Stichverletzung entstanden.		4. Tag.	11. Tag.	Geheilt.	
8.	Broca.[208] Um 1860. (Unterbdg. peripherisch vom Aneurysma.)	M.	r.	Aneur. anonymae.	Mehr. Jahre.			Gebessert.	
9.	Seyppel (Berlin).[209] 30. Sept. 1860.	24j. M.	l.	Aneur. axill. nach Stich entstanden.	13 Tge.	Konnte Ende Oct. noch nicht constatirt werden.	12. Oct.	Geheilt.	
0.	v. Langenbeck.*)							†	
1.	W. Busch.[211] 26. Juli 1866.	Soldat.	l.	Aneur. axill. nach Schussverletzung der Achselhöhle entst.	Etwa 20 Tge.		2. Woche nach der Unterbindg.	Geheilt.	

206) Cyclopaed. of anatomy and physiology. Vol. IV. Lond. 1852. p. 616.

207) Magazin der ausländischen Literatur der Heilkunde v. Gerson und Julius. Bd. 29. S. 446, nach: Gaz. hebdomadaire 1835.

209) Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. T. IV. p. 637. Paris. 1866.

209) Mittheilung des Operateurs an den Verf.

211) Briefl. Mittheil. des Operateurs an den Verf. Bonn, 23. Nov. 1867.

*) Da das Detail dieses Falles nicht zeitig genug ermittelt werden konnte, blieb er bei den folgenden Zusammenstellungen unberücksichtigt. Dasselbe gilt von einer Volkmann'schen und Claus'schen Unterbindung.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radial-Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursac[he] de[s] Tod[es]
212.	E. Graf.[212] *) October 1866.	32j. M.	r.	Blutung nach Verjauchung des ganzen Arms u. der Infraclaviculargrube.			11. Tag.	Geheilt.	

212) Briefl. Mittheilung des Operateurs an den Verf. Elberfeld, 30. November 1867.

Erläuterungen zur Tab. II.

27) Der Kranke war vielleicht durch gewohnheitsmässigen Alcoholgenuss zur chronischen Arterienentzündung disponirt. — R. schritt zur Operation, weil sich ein Brand auf dem Aneurysma zu bilden begann. — Die Section ergab einen festen centralen und peripherischen Verschluss der Subclavia und 2 Pfd. flüssiges Blut im aneurysmatischen Sack.

*) Eine mir leider ebenfalls zu spät bekannt gewordene Arbeit von Léon Lefort über An. axillare im Dictionnaire des sc. méd. enthält folgende neue Fälle:

1) Holthouse. 33j. M., An. traumat. Suppuration, spontane Ruptur und Blutung. 1864 lig. subcl. 3. Tag Blutung aus der Achselhöhle. 13. Tag neue tödtliche Blutung. (Dublin med. Press. 1864 p. 234.)

2) Pereira, 37j. M., An. axill. sinistr. Unterbindung der subcl. am 10. Febr. 1826. Heilung in 40 Tagen. (Jorn. d. Soc. das sc. med. di Lisboa. 1862. p. 386.

3) Vianna, 51j. M, An. axill. dextr. Unterbindung der Subcl. März 1845. Wiederholte Blutungen. † 16. Tag. (Ibidem p. 386.)

4) Almeida, 41j. M., An. axill. dextr. Unterbindung der Subcl. am 28. October 1846. Heilung in 50 Tagen. (Ibidem.)

5) Texeira, 50j. M., An. axill. sinistr. 1847 Unterbindug der Subcl., † einige Tage später. (Ibidem.)

6) Barbosa, 41j. M., An. axill. sinistr. Unterbindung am 2. April 1862. Heilung in 26 Tagen. (Ibidem p. 385.)



29) Den 3. Tag nach der Operation traten ein starker, von Schweiss gefolgter Frost und Delirien ein, während sich am oberen Thoraxende, in der Nähe der Operationswunde, eine entzündliche Schwellung ausbildete. Den 4. Tag begann Taubheit und Schmerz im Arm, die Hand war etwas starr und eingezogen. Gegen Abend bekam die ganze Extremität ein brandiges Aussehen und wurde kalt.

Section. Phlegmone unter der die Operationswunde deckenden Haut. Beginnende Eiterung im Cav. mediastini anticum. Der obere rechte Lungenlappen mit der Pleura durch dichte und alte Adhäsionen verwachsen, 3—4 ℥ Flüssigkeit im Pericardialsack. Keine Herz- oder Gefässerkrankung, ausser verdächtiger Röthe des Endocardiums der rechten Auricula. Der Aneurysmasack lag genau der Thoraxwand an und hat besonders Costa I. stark resorbirt. Die Subclavia an der Unterbindungsstelle gefaltet, ihre Intima nur an einer Stelle zerrissen. Zwei sehr kleine Theilchen von coagulirter Lymphe finden sich unmittelbar über der Ligatur.

30) Schussverletzung des oberen Theiles des Oberarmes, nebst dem Gelenkende dieses Knochens. Resection im Gelenk mit Bildung eines Deltoideuslappens. Hospitalbrand. Amputation im Gelenk, wobei alle zur Bedeckung des Gelenkendes der Scapula nöthigen Weichtheile verloren gehen, und Unterbindung der Axillaris; dann Application des Ferrum candens auf die Operationsfläche. Fortschreiten des Brandes und Blutung aus der Axillaris. Unterbindung der Subclavia und neue Application des Ferrum candens. Tod 3 Tage später.

Section. Die Ligatur an der Axillaris liegt noch fest, 1 Zoll höher aber befindet sich ein die Arterienhäute durchsetzendes Geschwür. Aus diesem erfolgte die Nachblutung. Die beiden inneren Häute der Subclavia durch die Ligatur kreisförmig zerrissen und gegen das Lumen des Gefässes zurückgeschlagen und gefaltet. In diesem Zustande lagen die Ränder dieser beiden Häute in einer schon organisirten Masse von Eiweissstoff, der sich bis zu der durch die Ligatur bewirkten Obliteration hin erstreckte. Ueber dieser eiweissstoffigen Masse verschmolz sie nach dem Herzen hin mit einem rothen Blutpfropf, welcher nicht sehr fest war und an den Wänden des Gefässes anhing.

31) Den 2. Tag nach der Operation begann eine Eiterung am hervorragendsten Theile des Sackes, die in den folgenden Tagen auch dessen Inhalt ergriff. Den 7. Tag entleerte sich der ganze Inhalt des Aneurysma's, und am 8. erfolgte der Tod unter Respirationsbeschwerden und Delirien. — Die Section ergab beiderseits von der Ligatur Thromben.

32) Vom 5. Tage nach der Operation an begann das Aneurysma zu vereitern. Am 8. Tage brach es auf und entleerte etwa ℥iij dunkeles ge-



ronnenes Blut; Aehnliches wiederholte sich in den nächsten Tagen und consumirte die Kräfte des Kranken in ziemlich bedenklicher Weise.

33) Das mit der Vena axillaris verwachsene Aneurysma reichte von der Achselhöhle bis zum Brustbein und Costa III, enthielt festgeschichtetes Fibrin und hatte die Mitte der 3 ersten Rippen in dem Maasse resorbirt, dass es mit der Pleura in unmittelbarem Contakt stand. Die Ligatur hatte die Subclavia in zwei, $\frac{1}{4}$" von einander abstehende Segmente getheilt, deren peripherisches fest thrombosirt war, während das centrale nur unvollkommen von „Lymphe" verschlossen wurde. Die 5 Subclaviazweige entspringen dicht bei einander zwischen Subclaviaanfang und Ligaturstelle, $1\frac{1}{2}$" von letzterer entfernt.

35) Der Stichverletzung folgte eine heftige Blutung. Unterbindung der Axillaris in der Wunde. Neue Blutung und Compression, unmittelbar nach der Unterbindung. L überzeugte sich, dass dieselbe durch Aeste der Axillaris unterhalten wurde, und unterband die Subclavia. Als Patient geheilt entlassen wurde, pulsirte die Radialis noch nicht und der r. Arm war noch sehr schwach.

37) Bei der Operation wurde das Aneurysma verletzt. Bedeutende, auf Tamponnade stehende Blutung. Section: Pleuritis dextra. Der Aneurysmasack war nach der Operationswunde zu taschenförmig erweitert und zeigte hier die bei der Operation entstandene Perforation. Die Pleura war nicht perforirt. (?)

38) Die Arterie war gut isolirt und zu beiden Seiten der Ligatur thrombosirt, Nerven und Venen nicht verändert. Der rechte, also der Ligatur entgegengesetzte Arm war gangränös, seine Muskulatur mit Blut überladen. Am Condyl. int. brachii sinistr. eine kleine gangränöse Stelle.

40) Patient vermachte seinen Arm dem Operateur. Die Injection desselben von der Anonyma aus ergab Folgendes: Die Subclavia ist von ihrem Ursprunge bis zum äusseren Scalenusrande nicht verändert, von hier an aber plötzlich obliterirt. Ihre Fortsetzung stellt eine platte, $2\frac{1}{2}$" lange fibröse Schnur dar, welche bis an den Ueberrest des Aneurysma reichte, und an der der früheren Ligatur entsprechenden Stelle eine tiefe Einzähnung zeigte. Das Aneurysma selbst lag unter dem Pectoralis minor, unmittelbar auf der nicht wesentlich veränderten 2. Rippe. Die obliterirte Subclavia mündete in dasselbe oben und hinten, die Axillaris entsprang aus ihm mit vollständig erhaltenem Lumen unten und vorn.

Die Collateralwege können in folgende Abtheilungen gebracht werden:

1. Hintere: Anastomosen des Ramus suprascapularis und Ramus scapularis posterior der Art. subcl. mit der Infrascapularis der Art. axillaris.

2. Innere Abtheilung: Anastomosen der Mammaria interna mit den Artt. thorac. long. et breves und ebenfalls mit der Infrascapularis.

3. Mittlere oder Achselabtheilung. Sie besteht aus einer Zahl kleiner Gefässe, die aus den Zweigen der Subclavia direct zur Art. axillaris oder deren Zweigen gehen. Grade sie zeigen besonders den Charakter stark erweiterter Gefässe. — Die Infrascapularis war durch ihre Anastomosen mit der Mammaria interna, suprascapularis und scapularis posterior um das Dreifache ihres gewöhnlichen Querschnittes erweitert. Sie mündete in das Aneurysma hinein und das Blut musste einen kleinen Kanal in den Fibringerinnseln desselben durchlaufen, um den Anfang der Art. axillaris zu erreichen. — Die Suprascapularis entspringt aus der Cervicalis superficialis und wurde gerade, als sie die Infrascapularis erreichte, durch Zweige verstärkt, welche aus der obliterirten Portion des Hauptstammes entstanden. Diese wurden circulationsfähig dadurch, dass sie Zweige aus der Subclavia oberhalb erhielten. — Die Art. thoracico-acromialis war, da sie in das Aneurysma selbst mündete, obliterirt. Ihre peripherischen Enden wurden circulationsfähig durch Anastomosen mit der Mammaria interna resp. Cervicalis superficialis. (Hierzu die Abbildung auf Taf. IV. Fig. 3.)

41) Am 14. August trat aus der Operationswunde eine beträchtlich. arterielle Blutung ein; sie stand auf Compression und kehrte nicht wieder.

42) Man fand bei der Operation die Arterie erweitert und verletzte sie in dem Augenblicke, als man mittelst der Aneurysmanadel eine Ligatur um sie herumführen wollte. Als die Blutung nach angewandtem Druck aufgehört hatte, unterband Liston an der zuerst beabsichtigten Stelle. Da er aber eine neue Blutung fürchtete, legte er die Arterie bis zum äusseren Scalenusrande frei und unterband hier, ob er gleich die Arterie stark erweitert, dick und mürbe fand, zum 2. Male. Vom 13. Tage nach der Operation an traten Blutungen ein, denen der Kranke am 15. Tage erlag. — Section. Der Tumor reicht von der Achselhöhle bis zum Scalenus anticus, über ihm und mit ihm zusammenhängend lag die Arterie, stark erweitert. Die am Scalenusrande applicirte Ligatur war losgestossen, sie lag in einer Eitermasse. Die andere sass noch fest, sie umfasste die Arterie ebenfalls, war aber durch den aneurysmatischen Sack mitten hindurch geführt worden. Von dieser Perforationsstelle aus hatten die Secundärblutungen stattgefunden (?). In der Arterie fanden sich keine Thromben, ausgenommen in dem Raume zwischen den Scalenen, wo ein blutiges, mürbes Coagulum steckte. Die Vena subclavia war mit dem Aneurysma verwachsen und in einer Ausdehnung von 3" obliterirt. Die Art. humeralis obliterirt. Ihre Zweige erweitert.

43) Die Kranke blieb gebessert bis zum August 1828. Man fühlte an Stelle des Anonyma-Aneurysma eine harte, nicht pulsirende Geschwulst. Die rechte Carotis und Radialis pulsirten schwächer als links. Die früher sehr bedeutenden Respirationsbeschwerden waren geschwunden, der Ernäh-



rungszustand hob sich. Im August bildete sich eine neue, über dem Sternum emporwachsende Geschwulst und 2 Monate später eine eben solche, der Wurzel der Carotis dextra entsprechende. Beide hingen an ihrer Basis mit dem ursprünglichen Tumor innig zusammen und wuchsen stetig. Es stellten sich dabei Bronchitis, Anasarka und Diarrhöen ein und die Kranke starb am 13. September. — Section. Die Subclavia war an der Ligaturstelle vollständig getrennt und fest thrombosirt. Das Aneurysma bestand aus 3 Abtheilungen, welche sämmtlich aus der Anonyma, von deren Ursprunge bis zur Bifurcation, ihren Anfang nahmen. Die eine Abtheilung befand sich dicht über dem Sternum, die zweite stieg an der Seite der Trachea empor, die dritte bestand aus einem grossen Theil der Anonyma selber. Aorta und grosse Gefässe atheromatös.

47) Der Operateur zerriss beim Versuche, eine 9 Wochen alte Luxatio humeri einzurichten, die Axillaris. Sofort danach bildete sich eine diffuse Anschwellung in der Gegend des Deltoideus und Pectoralis major. — Section. Zeichen beginnender Gangrän des Oberarmes. Die Subclavia ist von der Ligaturstelle bis zum Tubercul. ossis humeri intact; an letzteres ist sie durch ligamentöse Zwischensubstanz geheftet. Der Reductionsversuch oder möglicherweise die Luxation selber hatte dem Humeruskopf gegenüber eine Zerreissung der inneren Arterienhäute verursacht; diese retrahirten sich und die Adventitia wurde aneurysmatisch ausgedehnt, zeigte aber ausserdem ebenfalls einen Riss, welcher zu einem diffusen Blutaustritt unter Pectoralis major, minor und Latissimus dorsi bis zur Costa VII führte. An der Ligaturstelle fand sich weder ein centraler noch peripherischer Thrombus.

48) Unterhalb des Aneurysmas fand sich die Art. brachialis in einer Ausdehnung von mehr als 1 Zoll erweitert. Dieses erweiterte Gefässstück wurde methodischer Compression unterworfen. Trotz derselben wuchs jedoch der Tumor und zerriss wahrscheinlich an einer Stelle, denn man fand plötzlich auch eine von der Achselhöhle bis zur Clavicula sich emporerstreckende Anschwellung.

49) Die Notizen über den Verlauf der Krankheit nach der Operation sind sehr dürftig. Dietrich giebt an, es sei bei der Section constatirt, dass mit der Arterie ein Nerv unterbunden wurde. — Die Dissertation von Jacob Heine, die vielleicht Genaueres giebt, ist mir nicht zugänglich.

51) Das Aneurysma zeigte sich bald nach der Fractur an der inneren oberen Seite des Oberarmes und wuchs trotz Venäsectionen, Eis etc. in dem Maasse, dass es nach 3 Monaten die ganze Achselhöhle erfüllte und an seiner Basis 271 Millim. maass. Einen Monat nach der Operation ging der Tumor in Eiterung über. Eine Incision entleerte grosse Mengen übelriechenden Eiters. Die Patientin wurde in Folge der Suppuration schwächer und schwächer und starb unter Delirien. — Section. Die Arterie ist im Niveau



der Ligatur in der Ausdehnung von etwa 2 Ctm. obliterirt. Das centrale Ende enthält einen Thrombus. Das Aneurysma enthält zerfallene Gerinnsel. Die innere, dem Tumor entsprechende Humerusfläche ist entblösst, ausgehöhlt und necrotisch.

52) Baker schickte der Lond. med. Society am 4. Mai 1829 einen Brief ein, in welchem er anzeigt, er habe in einem Falle, in dem ein Tumor von der rechten Achselhöhle bis zum Caput humeri sich erstreckte, in der Meinung, es handele sich um ein Aneurysma, die Subclavia unterbunden. Zunächst danach wurde der Tumor kleiner und die 18jährige Patientin schien zu genesen. Dann trat wieder Verschlimmerung ein und der Tod erfolgte den 5. Tag nach der Operation. — Die Section ergab, dass die Geschwulst ein Fungus haematodes mit verknöcherten Wänden sei, dessen Inneres coagulirtes Blut erfüllte. Das Caput humeri war von der Diaphyse losgetrennt. Die Ligatur hatte die Subclavia in einer Ausdehnung von 1" zur Obliteration gebracht.

53) Das Endresultat konnte nur unbestimmt angegeben werden, weil mir die nöthigen Jahrgänge der Lancette française nicht zu Gebote standen.

54) Patient, bereits als geheilt entlassen, musste wieder in das Hospital aufgenommen werden, weil das Aneurysma in Eiterung übergegangen war. Der Abscess wurde durch Incision geöffnet; die Heilung erfolgte ohne weitere Zufälle.

57) Patient wurde am 29. Juli 1830 wegen Schussverletzung des Humeruskopfes im Oberarmgelenk exarticulirt. Vom 17.—18. August Blutungen. Lig. subclaviae infraclavicularis. Am 25. August neue Blutungen. Ligatur der Subclavia aussen von den Scalenen. Patient stirbt sehr bald nach dieser Operation an den Folgen der starken Blutverluste. Eine kurz vor dem Tode vorgenommene Transfusion hatte keinen Erfolg. — Section: Links Pleuro-Pneumonie. Es finden sich Thromben über dem ersten und unter dem zweiten Ligaturfaden.

58) Der Kranke hatte einen heftigen Stoss gegen die rechte Schulter bekommen. Es folgten ihm ausgedehnte, aber bald wieder verschwindende Sugillationen und nach 3 Wochen ein rapid wachsendes Aneurysma in der Achselhöhle. — Bei der Operation legte Mott den Hautschnitt so an, dass der Raum, welchen innen Scalenus, aussen Omohyoideus bilden, gerade halbirt wurde.

61) Patient hatte sich am 17. April 1830 den Vorderarm verbrannt; weil derselbe gangränös wurde, führte der Operateur am 22. die Amputatio humeri aus. Am 30. traten Nachblutungen aus dem Stumpfe ein und am 1. Mai wurde die Subclavia unterbunden. Die Blutungen kehrten nicht wieder, aber Stumpf und Operationswunde wurden brandig. — Section: Die Subclavia ist central von der Ligaturstelle thrombosirt. Die Muskeln um's




Schultergelenk herum im Zustande gangränöser Verflüssigung. Eine grosse Menge fötiden Eiters breitet sich von der Amputationswunde bis zur Achselhöhle und bis zur hinteren Fläche des Pectoralis major und minor aus. Operateur glaubt, der Tod sei nicht die Folge der Unterbindung der Subclavia gewesen.

62) Am 13 Juni fiel die Ligatur, mit ihr kam ein ½" langes Stück der Subclavia zum Vorschein. Am 14. begann der Tumor zu schmerzen und anzuschwellen, am 16. und 17. traten arterielle Blutungen aus der Operationswunde auf. Am 20. wurde das Aneurysma eröffnet und viel Eiter entleert. Die Vernarbung schritt nur langsam vor, jedoch erfolgte die Heilung ohne weitere Zufälle. Im Winter 1835, 4 Jahre nach der Operation, starb Patient.

Section Ein Ueberbleibsel des aneurysmatischen Sackes konnte nicht mehr gefühlt werden Dagegen zeigten sich noch deutliche Narben an den Incisionsstellen, die zur Unterbindung und zur Entleerung des vereiterten Aneurysma's angelegt worden waren. Nach Injection einer erstarrenden Masse von der Anonyma aus und nach Freilegung der Regio supraclavicularis erschienen 2 starke Gefässe, die Art. suprascapularis und Transversa colli, über Costa I. verlief nach auswärts, aufwärts und rückwärts Cervicalis profunda. Sie schien hinter Scalenus anticus direct aus der Subclavia emporzukommen. Unter diesem Gefäss lag ein plattgedrückter, mit den Nachbartheilen innig verwachsener Strang von bindegewebiger Textur, ein Rudiment des unterbundenen Subclaviastückes. Es maass wohl 2 Zoll und verlor sich dann (nach abwärts) in eine verhärtete, narbenähnliche Masse. Diese umschloss auch den ganzen Nervenplexus und umgab jeden Strang desselben mit einer dichten, sehr resistenten Decke. Hier musste auch das Aneurysma gelegen haben.

In gleicher Höhe mit dem oberen Rande des Latissimus dorsi fand sich die Subclavia wieder. Sie war umfänglicher als in der Norm und mit einem festen Fibrinpfropf erfüllt. Weiter abwärts nahm sie natürliche Dimensionen an und an der Stelle des Humeralis-Anfanges konnte vollkommene Wegsamkeit der Blutbahnen nachgewiesen werden. — In die vorhin erwähnte Narbenmasse senkte sich noch ein ansehnliches Gefäss, wahrscheinlich die Subscapularis. An der Einmündungsstelle war sie thrombosirt, tiefer dagegen vollkommen permeabel. Ein ansehnlicher, ebenfalls offener Zweig ging in sie hinein.

Jetzt wurden die Gefässtheile von der Aorta bis zur Humeralis herausgeschnitten und hierdurch die Möglichkeit einer genaueren Darstellung der feineren Anastomosen gewonnen. Dabei fanden sich Vertebralis, Mammaria interna und Thyreoidea inferior von natürlichem Querschnitt; Subclavia, Carotis und Anonyma etwas weiter, als gewöhnlich; Suprascapularis, Transversa



colli und Cervicalis profunda dagegen stark dilatirt. Sie waren ohne Zweifel die Hauptquellen für die Speisung der Humeralis. Peripherisch von der Unterbindungsstelle hatte offenbar die Subscapularis die Hauptvermittelung der Circulation übernommen. Das Ende des centralen, wegsamen Subclaviaabschnittes hing der hinteren Fläche des Scalenus anticus an. — Herz und Lunge gesund. Aorta etwas dilatirt. Sie und die Anonyma hatten eine verdickte Media und Intima und geringe atheromatöse Depots.

63) Section. Ausgeprägte Gefässatherose. Eiterinfiltration sämmtlicher das Aneurysma umgebenden Theile, besonders des Muscul. subscapularis. Das Aneurysma selbst ist $5\frac{1}{2}''$ lang und $2\frac{1}{2}''$ breit. Die Subclavia stark erweitert, enthält einen centralen Thrombus.

65) Der Tumor nahm die ganze Mamma und Achselhöhle ein, hatte sich angeblich 1 Jahr nach einem heftigen Stosse entwickelt, exulcerirte und consumirte die Kräfte der sonst ganz gesunden Patientin in hohem Maasse. Nach der Unterbindung collabirte er und secernirte weniger Jauche. Am 9. Tage jedoch trat das frühere heftige Fieber wieder auf, der Tumor suppurirte wieder stärker und Schüttelfröste begannen. Unter den Symptomen erschwerten Athmens und hochgradiger Erschöpfung ging die Patientin am 20. Tage nach der Operation zu Grunde. — Section: Die Operationswunde mit schlechtem Eiter erfüllt, die Subclavia noch fest von der Ligatur umschlossen. Injectionsmasse drang central wie peripherisch bis dicht an die Stelle, wo der Unterbindungsfaden lag. Der Collateralkreislauf hatte sich hauptsächlich durch die Transversa colli, Transversa scapulae und Circumflexa scapulae wiederhergestellt, die um $\frac{1}{3}$ ihres ursprünglichen Querschnittes erweitert waren. Die Art. subscapularis hatte fast gleiche Dicke mit der Art. axillaris. Die Subclavia war durch die vergrösserten Achseldrüsen stark nach oben und hinten gedrängt. Ergüsse fanden sich zwischen den Hirnhäuten, in der Pleura und im Pericardium. Die rechte Lunge fast ganz, die linke oben und hinten mit der Pleura verwachsen, letztere von einzelnen „Knoten“ durchsetzt. Leber und Milz vergrössert, missfarbig und weich.

67) Die die Stichöffnung umgebenden Weichtheile waren in dem Maasse blutinfiltrirt, dass der Weg bis zur Arterie mindestens $4''$ betrug. — Die Ligatur fiel ohne Blutung, jedoch begann einige Tage danach Abscessbildung im Aneurysma. Zwei Punctionen entleeren übelriechenden Eiter sind aber nicht im Stande, die Schliessung der Abscesshöhle zu beschleunigen. Von Zeit zu Zeit kommen in verschiedenen Stadien der Verfärbung begriffene Blutgerinnsel und Zellengewebsmassen zur Losstossung. Später bildete sich noch ein neuer Abscess unter dem Pectoralis major, nach Eröffnung desselben hoben sich die Kräfte des Kranken allmälig wieder.

68) Der Operateur stellte die Diagnose auf Aneurysma axillare. Die



Section ergab eine Medullargeschwulst, welche die oberen Humerustheile in Ausdehnung von 3" zerstört hatte. Die Ligatur hatte die Subclavia vollständig durchtrennt. Das centrale Gefässende war fest thrombosirt, das peripherische ging, ohne obliterirt zu sein, mitten durch den Tumor, mit dem es verwachsen war.

69) Der 20jährige Kranke, ein kräftiger Student, erhielt am 10. Februar 1834 früh 7 Uhr im Duell einen Stich in der Gegend der Spina tuberculi majoris, 1" unter der Insertion des Pectoralis major. Von ihm aus verlief ein Wundkanal, am unteren Rande des Pectoralis major anfangend, schräg gegen die Clavicula. Am 11., 6 Uhr Abends, Blutung aus der Wunde; Kuhl kann den Radialpuls nicht fühlen und constatirt eine umschriebene Geschwulst, welche unter den Ansatztheilen des Pectoralis major lag. In den nächsten Tagen entzündeten sich die Bedeckungen über dieser Geschwulst phlegmonös; bedeutendes Fieber und Respirationsbeschwerden stellten sich ein; der Arm wurde oedematös, seine Empfindung und Bewegungen schwächer. Am 18. fluctuirte der Tumor deutlich; eine von ihm ausgehende, an der inneren Oberarmseite zwischen Triceps und Coracobrachialis liegende Senkung brach durch, lieferte zuerst Jauche und dann am 25. Februar, arterielles Blut. Ligatur der Subclavia. Die Blutung steht, Am 27. bricht auch der unter dem Pectoralis liegende Abscess auf und ergoss etwa 4 Pfd. Blut und Eiter. Der Patient fühlte sich erleichtert, hatte aber constant Brustbeschwerden. Am 2. März erfolgte aus der Unterbindungswunde in Kuhl's Gegenwart eine nicht zu stillende Blutung, welcher der Kranke 6 Uhr Abends erlag.

Section. Auf der Brust zeigen sich 3 bis unter die Musculatur gehende Fistelöffnungen, die beim Druck eine dünne, jauchige Flüssigkeit entleeren. Die erste liegt 1" unter der Brustwarze, die zweite nach aussen und hinten von derselben, die dritte in der Richtung nach dem Acromion zu. 1½" unterhalb der Stichwunde, an der inneren Oberarmseite, zwischen Triceps und Coracobrachialis, befindet sich ebenfalls eine durch Gangrän entstandene Oeffnung, dieselbe, welche am 15. Tage nach der Verletzung geblutet hatte. In der Achselhöhle lagerte ein beträchtliches Extravasat. Der Pectoralis major verfärbt, das Zellgewebe über ihm entzündet. Das verletzende Instrument war zwischen hinterer Fläche des Pectoralis major und den vom Schulterblatt und Rücken zu dem Oberarm gehenden Muskeln eingedrungen. Von hier war es aufwärts durch den Coracobrachialis und bis dahin gegangen, wo vom Plexus brachialis die grossen Armnerven abgehen, und hatte an dieser Stelle die Axillaris selbst an ihrem oberen und äusseren Theile durchtrennt. Die Ligatur lag am äussersten Scalenusrande, zwischen Cervicalis ascendens und Transversa colli. Die Jugul. ext. war doppelt unterbunden und durchschnitten. Die inneren und äusseren Inter-

costalen bis zum 4. Interstitium brandig. Pleura costalis und ebenso Spitze der Pleura pulmonalis mit Exsudat überzogen. Rechte Lungenspitze mit der Pleura verwachsen. 6 ℥ pleuritisches Exsudat. Auf der Basis cerebri 3 Esslöffel blutigen Serums. Milz und Leber weich, sonst normal.

70) Nachdem bei der Operation der untere Bauch des Omohyoideus und der Scalenusrand freigelegt, die stark gefüllte Vena subclavia mit einem Spatel bei Seite gezogen, die Verbindung des Omohyoideus mit der Clavicula durchschnitten war, konnte die erste Rippe mit ihrem Höcker und der Nervenplexus, nicht aber die Arterie gefühlt werden. Nach längerem Hin- und Hersuchen bemerkte A. Cooper, der bei der Operation zugegen war, dass mit der Vene auch die Arterie unter dem Spatel liege.

71) Vor der Unterbindung, die peripherisch vom Aneurysma geschah, war Valsalva's Methode und 8tägige Compression gegen die erste Rippe vergeblich angewendet worden. — Section: Aorta erweitert und atheromatös. Die Wurzel der Subclavia in ein Aneurysma verwandelt, welches fest mit der Lungenspitze verwachsen war. 2″ central von der Ligatur fand sich ein mit der Operationswunde communicirendes Loch in der Arterie, nirgends Thromben. Von dem Loche aus hatten wahrscheinlich die tödtlichen Blutungen stattgehabt. Die Ligatur lag bis zum Tode.

74) Am 12. Juni 1836 erhielt der Patient eine Säbelwunde am oberen Theil des rechten Schultergelenkes, die 6‴ lang, 5‴ breit und von starker arterieller Blutung gefolgt war. Am 3. Tage danach war die Wunde prima intentione verheilt. Am 9. heftige Schmerzen im Schultergelenk, die Gegend der Wunde geschwollen und heisser. Trotz der Application von Eis entwickelte sich eine faustgrosse aneurysmatische Geschwulst, die nach der Unterbindung in Eiterung überging und, wenn auch langsam, so doch ohne weitere Folgen vernarbte.

75) Man glaubte einen Abscess vor sich zu haben und punktirte, hervorstürzendes Blut stellte die Diagnose sicher. — Die Ligatur fiel am 13. Tage nach der Operation ohne Blutung und der Patient konnte bereits als geheilt angesehen werden, als am 18. Tage der Tumor sich entzündete. Eine energische Incision konnte nicht verhindern, dass die Eiterung in demselben länger dauerte, als die Kräfte des Patienten es ertrugen. Er starb 6 Wochen post operat., nachdem kurz vor dem Tode noch die Ruhr hinzugekommen war.

77) Dem Patienten war vor Jahren wegen einer von Knorpeln bedeckten, im Inneren mit gelatinöser Masse erfüllten Geschwulst der Daumen und später, wegen eines Recidives, der Humerus exarticulirt worden. Den 28. September 1837 wurde wegen eines neuen Recidives Scapula und Clavicula entfernt, nachdem zuvor die Subclavia unterbunden worden war. Trotz Lufteintrittes in die Vena subclavia genas der Kranke sehr bald.



79) Der Stichverletzung folgte eine starke, auf Compression stehende Blutung und am 4. Tage ein Aneurysma. Wegen grosser Empfindlichkeit und Schwellung der Theile entschloss man sich zur Operation erst den 15. Tag nach der Verletzung, als der Tumor bereits zu platzen drohte. Der Ligatur folgte die Punction der Geschwulst, welche grosse Erleichterung verschaffte.

80) Patient war am 23. September aus seinem Wagen geschleudert worden und heftig auf die linke Hand gefallen. Gleich darauf entstehen heftige Schmerzen und ein beträchtliches Blutextravasat in der Achselhöhle. Dieses wuchs trotz Kälte, Ruhe und Blutegel in bedeutendem Maasse. Syme lässt vom 23. bis 28. die Digitalcompression der Subclavia anwenden und erreichte damit eine Volumsabnahme der Geschwulst. Explorativpunction am 28. (der Tumor pulsirte nicht), 4 Stunden nach derselben arterielle Blutung. Unterbindung der Subclavia. Mehrfache Nachblutungen. Exarticulation im Schultergelenk. Nach derselben constatirte S. eine grosse, mit coagulirtem Blute erfüllte Caverne, die bis tief unter den Pectoralis major und Latissimus dorsi reichte. Die Art. axillaris war mit Wahrscheinlichkeit unmittelbar unter dem Ursprunge des Ramus subscapularis zerrissen; die Nachblutung hat durch dieses Gefäss stattgefunden.

81) Der Kranke schoss sich den Inhalt einer mit Schrot geladenen Büchse in seinen Arm von der Handwurzel bis in die Achselhöhle hinauf. An diesen beiden Stellen bedeutende Blutungen. Ein Arzt amputirt 3 Stunden nach der Verletzung den Vorderarm über der Handwurzel. In der Achselhöhle bildete sich ein Brandschorf, bei dessen Loslösung wiederholte arterielle Blutungen eintraten. Doch heilte die Wunde bis auf einen Fistelgang bis Mitte October, beginnt aber um diese Zeit zu pulsiren. Nott constatirte am 3. November ein grosses Aneurysma axillare.

82) Patient war 3 Wochen vor der Operation von hinten her in die Achselhöhle gestochen worden. Wegen mehrfacher Blutungen wurde zuerst die Unterbindung unter der Clavicula versucht, dabei aber die Arterie mit der spitzen Aneurysmanadel verletzt. Sogleich Unterbindung über der Clavicula. Dreimal Nachblutungen, gefolgt von heftigen Frostanfällen, und Tod. — Section: Die Subclavia ist an den Scalenis mit einem, nicht das ganze Lumen ausfüllenden Pfropf versehen und zum Theil von der Ligatur durchschnitten. Welche Arterie durch den Stich verletzt war, konnte nicht ermittelt werden.

83) Interessant für die Aetiologie des Aneurysma's ist, dass der Kranke von einem Baumwollenstapel herunterfiel und dabei mit seinem Arme an einem Haken hängen blieb. Auch hier vereiterte der Tumor, nachdem er zuvor fast schon ganz verschwunden war.

85) Der aneurysmatische Sack begann sich zu contrahiren und härter



zu werden. Gegen den 15. März aber wurde er schmerzhaft und verschwand den folgenden Tag plötzlich. Er hatte sich in's Cavum pleurae ergossen und war dort physikalisch nachweisbar. Bei der Section findet man zwischen 1. und 2. Rippe eine mit dem Aneurysma communicirende, in's Cavum thoracis führende Oeffnung; jenes enthielt 3 Pinten blutiger Flüssigkeit und Thrombentrümmer.

86) Die der Verletzung folgende Blutung stand auf Compression. Vom 4. Tage danach aber trat eine Reihe immer von selbst wieder aufhörender Haemorrhagien ein, die schliesslich am 9. November durch die Ligatur der Subclavia abgeschnitten wurden. Vom 18. Nov. ab neue erschöpfende Secundärblutungen. Ligatur der Anonyma und gleich darauf Tod — Section: Die Subclavia war in einer Entfernung von 30 Millim. zum nächsten Zweige durchtrennt. 1 Ctm. lange Thromben fanden sich central und peripherisch von der Ligatur, das Gefässlumen vollkommen erfüllend. Das die Arterie umgebende Zellgewebe war vereitert. Bei der Zergliederung der Achselhöhle fand man die Art. thoracica inf. von der Art. axillaris vollkommen abgetrennt und constatirte, dass von dieser Stelle aus die Blutungen nach der Unterbindung stattgehabt hatten, und zwar mittelst des gemeinsamen Stammes der Thyreoidea inf. und Scapularis superior, der am nächsten der Subclavialigatur gelegen und, stark erweitert, das Blut direct in die offene Art. axillaris geführt hatte.

88) Patient hatte sich eine beträchtliche quere Wunde in der Achselhöhle beigebracht, wobei die Hälfte der Weichtheile, Arterie, Vene und Nerven getrennt wurden. Da das Glied gangränös wird, amputirt Post den Humerus 2 Finger breit unterhalb des Caput. Den 30. Novbr. und 6. Decbr. Blutungen aus dem Stumpf. Ligatur der Subclavia. Lufteintritt in die Vena jugul. ext. Genesung.

90) Der Schuss war von hinten her in die Achselhöhle gegangen. 2 Schrotkugeln wurden sofort extrahirt, 12 durch Breiumschläge entfernt, 2 waren unter der Clavicula zu fühlen. Wenige Stunden nach der Verletzung bildete sich ein stetig wachsender, bedeutende Schmerzen und Anschwellung des Armes veranlassender Tumor, der bald an seinem höchsten Punkte gangränös wurde. Nach der Unterbindung ging er in Vereiterung über, ohne dass dies die Genesung des Patienten hinderte.

92) Ein 22jähr., kränklich aussehender Tischler kommt in's Krankenhaus, nachdem sich vor 6 Wochen rechts ein Achselhöhlenabscess gebildet hatte. Dieser war geöffnet worden und hatte in den letzten Tagen stark geblutet. Die Oeffnungen wurden erweitert. Es fand sich eine bis an die Achselgefässe reichende, mit vielen Blutcoagulis erfüllte Höhle, nicht aber das blutende Gefäss. Ein Compressionsverband hinderte nicht, dass die Blutung nach 2 Tagen sich wiederholte. Deshalb Unterbindung der Sub-



clavia. 6. April: Gleich nach der Operation gehöriges Gefühl im Arm. Hautvenen stark gefüllt. Etwas Schmerz im Halse beim Schlucken. 10. April Fadenförmiger Puls in der Brachialis und Radialis. Die Abscesshöhle liefert guten Eiter und beginnt zu granuliren. — Die Schliessung der Achselwunde und Kräftigung des Patienten geht so langsam vor sich, dass er erst Mitte Juli mit brauchbarem Arm entlassen werden kann.

95) Der Patient war mit seiner ganzen Wucht auf ein rothglühendes Schüreisen gefallen und hatte sich dessen Spitze in die Achselhöhle gejagt, wodurch eine tiefe, gesengte Wunde gesetzt wurde. Als sich von dieser die Brandschorfe lösten (den 8. Tag), begannen profuse, zuerst auf Compression stehende Blutungen, welche Anschwellung der ganzen Extremität durch Blutextravasate und starke Anämie im Gefolge hatten.

96) Der Patient wird den 24. Juni 1848 durch eine Kugel verwundet welche in der Mohrenheim'schen Grube 2 Ctm. unter dem äusseren Drittel der Clavicula einschlug und in der Fossa infraspinata ausgeschnitten wurde. Den 27. Juni constatirte man ein gewiss sehr bald nach der Verletzung entstandenes diffuses Aneurysma und erfuhr, dass gleich nach der Verwundung eine ziemlich starke Blutung stattgefunden hatte. Man wendet Eisüberschläge an und reducirt damit das Volumen des Aneurysma. Am 2. Juli 6 Uhr Abends entsteht nach brusquer Bewegung eine Blutung im Strahl. Bei der Unterbindung wird die Jugularis externa verletzt, Luft tritt in sie ein, der Patient verfällt in eine Syncope Nach Ueberwindung derselben wird die Operation beendigt. — Der Arm war eine lange Zeit nach der Operation höher temperirt, als der gesunde. Stat. praesens 2 Monate nach der Operation: Puls am linken Handgelenk klein und schwach. Die anfangs sehr beschränkten Bewegungen des Armes stellen sich wieder her; die Abduction in ziemlicher Ausdehnung möglich, Pronation und Supination sehr leicht, weniger Flexion und Extension. Der Daumen und die bis dahin unbeweglichen Finger beginnen auf Contraction der Beuger und Strecker zu reagiren. Sensibilität und Temperatur der ganzen Extremität normal.

97) 14 Tage lang nach der Unterbindung ging Alles günstig. Dann zerplatzte das inzwischen in Eiterung übergegangene Aneurysma und führte 10 Tage später zu einer tödtlichen Blutung. — Section: Die getheilten Enden der Subclavia waren jedes durch adhäsive Entzündung und einen Thrombus von ½" Länge verschlossen. Sechs Zweige entsprangen aus der Subclavia, peripherisch von der Ligatur, vor dem Aneurysma. Diese leiteten offenbar das Blut in's Aneurysma.

98) Schussverletzung des Caput humeri. Eine starke Blutung bestimmt den Operateur, vor der Resection (die unmittelbar nach der Verletzung vorgenommen werden sollte) die Subclavia zu unterbinden. Bei der Resection fand sich nach Herausnahme des Humeruskopfes ein Loch im



3. Intercostalraume. Patient starb den anderen Tag an Anaemie und Pneumohaemothorax. Die Kugel lag im Recessus phrenico-costalis.

101) Dieser Fall ist wahrscheinlich dem im American Journal of med. sc. 1849, April p. 503 erzählten identisch. Hier wird angegeben, dass bei dem schwachen Patienten unmittelbar nach der Unterbindung ein continuirlicher, starker, bis zum Tode andauernder Husten sich einstellte. Die Section ergab, dass der Nerv. phrenicus selbst unverletzt war, sein Neurilem aber starke Entzündungsröthe zeigte.

102, 103 und **104**) Die Blutungen wurden bleibend gestillt, retteten aber nicht das Leben, da der Tod durch Pyaemie erfolgte.

105) Die Kugel drang rechts 1—2 Finger unter der Mitte der Clavicula ein und fuhr am oberen Scapularrande, 2—3 Finger von der Gelenkfläche desselben entfernt, heraus. Am 15. Tage nach der Verwundung Blutung, die noch 5mal wiederkehrte und am 2. Novbr. zur Operation führte. Dieselbe konnte erst am 3. beendigt werden. Die Temperatur des Gliedes sank rasch. 4. Tag nach der Operation 2 neue Blutungen und Tod. — Section. Oberer Rand des Pectoralis major und minor durchbohrt, Serratus anticus theilweise zerrissen. Die Kugel war gerade über der Incisura scapulae wieder nach aussen gedrungen. Beim Einspritzen von Wasser in die Subclavia central von der Unterbindungsstelle, sah man dasselbe am oberen Rande des Pectoralis minor wieder zum Vorschein kommen. Die Blutung nach der Unterbindung war also peripherisch gewesen; ob sie aus der Axillaris selbst oder deren Zweigen kam, konnte nicht ermittelt werden.

106) „G. L. wurde am 4. Oktober 1850 durch eine Kartätschkugel verwundet, welche unterhalb Clavicula dextra nach innen vom Processus coracoideus eingedrungen und mitten durch die Spina scapulae wieder ausgetreten war. Die Entzündung, welche im Umkreise des Kanals entstand, war gering; die Schorfe stiessen sich ab, die Wunde granulirte sehr schön und verkleinerte sich schon beträchtlich, als am 23. Tage eine heftige Blutung eintrat, welche die Tamponnade nöthig machte. Vier Tage später wiederholte sich die Haemorrhagie und bei neuen Blutverlusten in den folgenden Tagen nahmen die Kräfte des Kranken sehr ab, so dass die Unterbindung der Subclavia beschlossen und von mir am 3. November ausgeführt wurde. Die Blutung stand, kehrte jedoch am 6. November wieder und am 7. starb der Kranke. Die Subclavia war gut unterbunden, aus welchem Gefässe die Blutung gekommen war, liess sich nicht bestimmen, da durch Injectionen in die Gefässe Flüssigkeit nicht in die Wunde getrieben werden konnte. Das Schlüsselbein und die Rippen waren nicht verletzt; Erscheinungen von Pyaemie fehlten."

107) Das Aneurysma wurde für einen fungösen Tumor gehalten, der zum Platzen sich anschicke. Eine Punction führte zu einer geringen Blu-



tung, der bald eine stärkere nachfolgte. 14 Tage nach der Aufnahme des Kranken in Holt's Abtheilung begann die Geschwulst zu pulsiren und Blasegeräusche liessen sich wahrnehmen. Nach der Operation verschwand beides, doch fluctuirte der Inhalt noch mehrere Monate hindurch. Danach trat Consolidation und fast gänzliche Absorption des Aneurysmas ein.

108) Der Kranke erlag erst der 5. Blutung aus der Operationswunde. Section. Die rechte Lunge ist mit der Pleura costalis von ihrer Basis an, bis zur 4. Rippe verwachsen. Von hier ab findet sich im Cavum pleurae statt der Lunge ein bis zur Pleuraspitze 5—6 ℥ enthaltender Abscess. Das Aneurysma selber enthält etwa eine Unze Blut und Eiter und communicirt mit dem Abscess im Niveau des 2. Intercostalraumes mittelst zweier Oeffnungen. Im Uebrigen Lunge, Herz und arterielles System gesund. Die Operationswunde communicirte nicht mit dem Aneurysma; beide trennte der M. subclavius und das Lig. costoclaviculare. Die Arterie war an der Ligaturstelle und noch 1¼" peripherisch davon obliterirt. Der peripherische Thrombus füllte dieselbe fast vollkommen aus, adhärirte aber nicht an der obern Gefässwand. Dort existirte eine rabenfedergrosse Oeffnung. ¼" von diesem Punkte mündete die Mammaria interna ein, und dieses Gefäss hatte mittelst des eben beschriebenen Mechanismus die peripherischen Nachblutungen eingeleitet.

110) Der Operateur stach das bis hart an die Clavicula reichende Aneur. an und unterband, da eine profuse Blutung das Operationsfeld undeutlich machte, zuerst ein Stück des Scalenus anticus.

111) Patient erhielt einen Messerstich, welcher vom Condylus internus des rechten Oberarms nach oben und vorn verlief. Die der Verwundung folgende starke Blutung war durch einen Compressionsverband gestillt. Im Verlaufe von 3 Wochen bildete sich eine diffuse, bis in die Achselhöhle reichende, dunkel pulsirende Anschwellung des Oberarmes aus. Den ersten Tag nach der Unterbindung trat Luftcrepitation im Aneurysma ein und es brach dasselbe am 7. Tage auf, ein Pfund coagulirten Blutes ergiessend. Sich später bildende Abscesse und starke Hirncongestionen wurden, ebenso wie das Grundleiden glücklich überwunden.

114) Die Kugel war unmittelbar über der vorderen Achselhöhlenfalte eingedrungen, hatte die Scapula durchschlagen und sich in Fossa infraspinata eingelagert. Bedeutende, auf Druck stehende Blutung. Die Wunde heilte ohne weitere Zufälle, aber der Kranke behielt lebhafte Schmerzen längs den Bahnen der grossen Armnerven und bemerkte 6 Wochen nach der Verletzung die aneurysmatische Schwellung.

115) Ein weissglühendes Eisen drang vom hintern Rande der rechten Achselhöhle in die Weichtheile ein und verletzte die Art. axillaris. Bedeutende, durch Syncope und Druckverband gestillte Blutung. Nach 3 Wochen



constatirte Coppin eine blutende Wunde und ein Aneurysma, welches die ganze äussere Fläche des Armes, sowie die Achselgrube erfüllte. Druck auf dasselbe brachte Gerinnsel und einen starken Blutstrahl zu Tage. Die Dorsalfläche der Hand zeigte eine eiternde Wunde, in deren Grunde die entblössten Extensoren lagen. Der Arm war kalt und unempfindlich. — Nach der Operation verschwanden die Blutextravasate gänzlich, der Arm wurde vollständig functionsfähig.

116) Section. Die Ligatur liegt kaum ¼" vom Aneurysma entfernt und hat das Gefässlumen durchschnitten. Das centrale Subclaviaende ist thrombosirt. Das Aneurysma selber enthält Blutgerinnsel und übelriechende Fluida und hat die beiden ersten Rippen partiell resorbirt. Allgemeine Atherose.

117) Linksseitiges pleurit. Exsudat von 1½ Pinten. Am Halse zwischen den Muskeln und Fascienblättern purulentes Infiltrat. In der linken Art. axillaris eine daumendicke Erweiterung, Arc. Aortae erweitert und atheromatös.

118) Section. Rechtsseitiges pleuritisches Exsudat und pneumonisches Infiltrat. Keine Pleurawunde (?). Grosser Abscess vom unteren, inneren Ende der Operationswunde abwärts und rückwärts bis zur Trachea, zum Arc. Aortae und Vertebr. dorsi I. und II. reichend. Ein centraler Thrombus verschliesst fest die Subclavia. Die Art. mammaria interna, durch ein frisches Gerinnsel verschlossen, mündet peripherisch von der Ligatur. Das Aneurysma enthält ℥ XII geronnenes Blut.

120) Das centrale, mit dem Scalenus verwachsene Subclaviaende war vollständig offen und ohne Thrombus. ½" von dieser Oeffnung entsprang die Suprascapularis. Das peripherische, ebenfalls keinen Thrombus enthaltende Ende mass bis zum Eintritt in das Aneurysma 1 Zoll. Zwischen beiden Arterienenden halbflüssige Coagula. Das Aneurysma nahm die ganze Länge der Art. axillaris ein und war mit der Vene fest verwachsen.

122) Section. Gehirn und Lungen gesund. Mächtiges Exsudat im Pericardium. Das sehr grosse Aneurysma enthält Eiter und Blut und hat sich in's Schultergelenk hinein geöffnet. Die Subclavia impermeabel und durch adhäsive Entzündung verwachsen. Prädisponirt für die Aneurysmenbildung war Patient vielleicht durch den langjährigen Gebrauch einer Krücke, die er nach Fractura femoris gebrauchen musste. Ausserdem war er kurz vor dem Anfang seiner Krankheit auf die Schulter gefallen.

123) 10 Tage nach der Verwundung begann sich ein rapid wachsendes Aneurysma auszubilden, welches auf Nerven und Gefässe derart drückte, dass sich Gangrän der Hand einzustellen begann. Nach dem 20. Tage zersprang das Aneurysma und liess in der Achselhöhle eine tiefe, unregelmässige Caverne zurück, welche am 24. April stark blutete. — Den 18. Mai wurde der Daumen exarticulirt, der Zeigefinger in der Mitte der ersten

Phalanx wegen Gangrän amputirt. Die Heilung erfolgte mit halber Ankylose im Ellenbogengelenk.

124) „Die Unterbindung der Subclavia und Carotis einzeln wurde wegen unstillbarer Spät- und Nachblutungen in Italien wiederholt gemacht. Leider sind die meisten Krankengeschichten derart, die ich besitze, Necrologe."

127) Man findet nach Entfernung der Clavicula über und unter derselben je ein in Eiterung übergegangenes Aneurysma. Carotis und centrales Subclaviaende enthalten Thromben. Pyämische Abscesse in verschiedenen Gelenken.

128) Der Patientin wurde am 10. März 1861 der linke Arm exarticulirt und die Infraclaviculardrüsen exstirpirt. Nach 6 Wochen volles, auf die Scapula übergreifendes Recidiv. Unterbindung der Subclavia als Voract der Exstirpation der Scapula und eines Theiles der Clavicula. Am 1. Juli Patientin geheilt entlassen; selbe befindet sich 1865 noch vollkommen wohl.

129) Drittes Recidiv eines Brustcarcinoms im Pectoral. major und den linken Achseldrüsen. 28. Januar Exstirpation. 3. Februar heftige Nachblutung. Tamponnade und Anwendung von Liquor ferri.

130) Das Carcinom erstreckte sich bis an's Schultergelenk, Exarticulation des Humerus mit einem vorderen und hinteren Lappen. Blutung bedeutend, parenchymatöser Natur, so dass das Glüheisen in Anwendung gezogen werden musste. Das Befinden nach der Operation gut, am 10. Tage Blutungen, die am 11. Tage Nachts so heftig wurden, dass zur Unterbindung der Subclavia geschritten werden musste. Bei einem wahrscheinlich in Folge des voraufgegangenen Leidens stark entwickelten Venennetz und bei der zur Nachtzeit schlechten Beleuchtung wurde eine Vene von mittlerem Kaliber durchschnitten und Lufteintritt bemerkt. Der Kranke wurde ohnmächtig, erholte sich aber bald. Nach der Unterbindung stand die Blutung vollständig; der Kranke lebte noch 3 Tage, starb aber in Folge der Blutleere. Die Section wurde nicht gestattet.

132) Der immer mässige und gesunde Patient war bei der Eisenbahn mit Heben schwerer Wagen beschäftigt. 10 Wochen vor der Operation merkte er beim Heben eines schweren Wagenrades, dass etwas in seiner linken Schulter zerreisse, und 1 oder 2 Wochen danach fühlte er eine Schwellung, da wo er sich „verrenkt" hatte.

133) Wieder handelte es sich um eine Unterbindung als Voract zur Humerusexarticulation und Ausrottung einer grossen Krebsgeschwulst in der Achselhöhle und an der vorderen Thoraxseite. — Die Ligatur fand man bei der Section eben im Durchschneiden.

134) M. R. Peck amputirte einen kräftigen 28jähr. Manne am rechten, durch Kanonenschuss zerschmetterten Oberarm, nahe am Schultergelenk, nachdem bereits Gangrän eingetreten war. Nach 12 Tagen Heilung der



Wundfläche. 2 Monate später Aneurysma, die Achselhöhle ausfüllend und die Brustmuskeln erhebend. Ruptur desselben und Blutung von 2—3 Quart. Compressivverband und dann Unterbindung der Subclavia, Suprascapularis und Cervicalis profunda durch Professor James H. Armsby. Die Operation war schwierig, weil die Arterie tief lag. Der Sack verkleinerte sich bis zum 19. Tage und zeigte dann Zeichen von Gangrän, wurde gespalten und lieferte ein Quart coagulirten Blutes und dann während zweier Monate ein wässeriges Secret. Die Heilung war eine vollständige.

135) Der kräftige Patient kommt wegen Entzündung des Zellgewebes der Achselhöhle in's Krankenhaus. Verschiedene Einschnitte verhüten nicht das Umsichgreifen des Prozesses. Nach 6wöchentlicher Behandlung treten Blutungen ein, die den schon sehr angegriffenen Kranken vollends herunterbringen. Freilegung der Achselhöhle von unten her lässt die Achselgefässe entblösst erkennen; doch gelingt es nicht, die blutende Stelle zu finden, weil der Arm nicht hinreichend vom Rumpfe abducirt werden konnte. — Die Unterbindung über der Clavicula war schwierig, weil die Schulter hoch stand und die Weichtheile bedeutend infiltrirt waren.

136) Der Druck des Aneurysmas hatte die Motilität und Sensibilität des Armes fast aufgehoben und ihn ecchymosirt. Gleich von der Aufnahme an, wird 13 Tage hintereinander die Digitalcompression mit 8—10 Minuten langer Unterbrechung angewendet, ohne irgend wie Besserung herbeizuführen. Als der Patient entlassen wurde, war das Aneurysma um ⅓ kleiner geworden, fluctuirte aber noch immer deutlich. Sensibilität normal, einzelne Fingerbewegungen möglich.

137) Ende October ging das Aneurysma in Eiterung über und blutete stark. Dann trat Gangrän des kleinen Fingers und Oedem der ganzen Extremität ein. Dazu gesellten sich pyaemische Abscesse, einer derselben ergriff das Ellenbogengelenk. Auch sie überwindet der Patient. Residuen: Ankylose des Ellenbogengelenkes und Schwäche der Hand.

139) Flintenschuss in den linken Pectoralis major, ½ Zoll von der Achselhöhle entfernt. Starke, auf Ohnmacht stehende Haemorrhagie, motorische und sensible Paralyse. Den 21. Tag begann sich an der verletzten Stelle ein Aneurysma zu bilden. Unterbindung der Subclavia. 5 Tage danach berstet das Aneurysma und entleert Blut und Eiter in den Schusskanal. — 6 Tage nach dem Falle der Ligatur wiederholte Blutungen. Stillung derselben durch Liquor ferri. Tod durch Erschöpfung. — Section. Die Art. axillaris ist mitten durchschossen, ihre Enden stehen ungefähr 3 Zoll von einander ab. Das centrale Ende ist fest verschlossen, das Kaliber des peripherischen auf 1‴ Durchmesser reducirt und mit einem ¾" langen Coagulum erfüllt. Die Zweige der Axillaris oberhalb der Wunde stark erweitert. Die Vena axillaris eng, aber durchgängig. Die



Subclavia an der Unterbindungsstelle ist central ½", peripherisch ¼" verschlossen. Der Plexus brachialis ist bis auf den Ramus musculo-spiralis und circumflexus durchschossen.

140) Das An. hatte den Umfang einer Kastanie und wurde zunächst über 11 Tage lang mit Compression behandelt. Vor der danach in's Auge gefassten Unterbindung platzte es und entleerte 30—40 ℥ arteriellen Blutes. — Die Section ergab, dass ein beträchtlich starker, hinter der Arterie liegender Nerv mit in die Ligatur gefasst war.

141) Dem Pat. wurde durch eine Vollkugel der Arm in der Nähe des Schultergelenkes abgerissen. Exarticulation des Humerus, unter starkem Blutverlust. Der eine Lappen wurde gangränös und es stellten sich secundäre Blutungen ein. Unterbindung der Subclavia. Tod nach 4 Wochen. Während dieser Zeit hatten sich die Ränder der Incisionswunde durch phagedänische Erosion in eine breite Ellipse verwandelt.

142) Pat. hatte eine Comminutivfractur des linken Vorderarmes und Ellenbogengelenkes erlitten. Amputation des Oberarmes an der Grenze des mittleren und oberen Drittels. Mehrfache Nachblutungen. Unterbindung der Art. axillaris, nach 6 Tagen neue profuse Blutungen aus der Ligaturwunde; Unterbindung der Subclavia. Genesung.

143—173) Der betreffende Passus im Circular heisst:

Subclavia	No of cases recovered	No of cases died	Total	Ratio of Mortality
	7	28	35	80

„Bei der Unterbindung der Subclavia wurde das Gefäss aussen von den Scaleni ligirt und zwar 16 mal rechts, 14 mal links, 5 mal ohne Angabe der Seite. 13 mal unterband man wegen secundärer Blutung, nach Amputation im Schultergelenk — 4 Heilungen; 2 mal wegen primärer und 15 mal wegen secundärer Blutung nach Schusswunden, mit Verletzung der Art. axillaris — 2 Heilungen; 2 mal wegen An. axillare; 2 mal wegen secundärer Blutung nach Schussverletzung, mit Verletzung der Subclavia".

Von diesen Fällen musste ich 4, die ebenfalls im letzten Amerikanischen Kriege operirt und schon anderwärts ausführlicher mitgetheilt wurden, unter Berücksichtigung der angegebenen Indicationen in Abrechnung bringen (Fall 139, 140, 141 und 142), so dass ich in die Tafeln als neue Fälle einzutragen habe:

12 Unterbd. wegen sec. Blutg. nach Amputat. im Schultergelenk — 4 Heil.
14 „ „ „ „ „ Schussverletz. der Axillaris — 1 „
2 „ „ prim. „ „ „ „ „ — † „
2 „ „ sec. Blutg. nach Amputat. der Humerus — 1 Heil.
1 „ „ „ „ „ Schussverletzg. mit Verletzg. d. Subcl. †.

Auf diese 31 Fälle beziehen sich die Nrn. 143—173 incl.

Thomas George Morton giebt im American Journal of med. sc. 1867 (July p. 70) zu den Angaben des Circulars folgende Erläuterungen: Von den 35 im Circular erwähnten Unterbindungen wurden 7 in Philadelphia ausgeführt. 6 davon verliefen tödtlich. Operateure waren Coolidge, Gross, Hopkinson, Kennedey, Lewis, Wells und ich selbst. Der glückliche Fall war der von Lewis. Primäramputation des Armes am 19. Juni 1864 auf dem Schlachtfelde; Nachblutung; am 25. Juni Unterbindung der Axillaris; Secundärblutung; Ligatur der Subclavia am 8. Aug.; 6. April 1865 geheilt entlassen. — Ein unglücklicher, im Circular nicht aufgenommener Fall ereignete sich zu Philadelphia am 17. Sept. 1864. In Morton's Fall handelte es sich um eine Blutung, die aus einer Schusswunde der Achselhöhle erfolgte. Ligatur der Axillaris. Secundärblutung. Lig. Subcl. aussen von den Scaleni. Tod.

174) Stichwunde am äusseren Ende des rechten Schlüsselbeines, 1½ Zoll lang, scharfrandig, geradlinig. Sie beginnt auf dem Acromialende und erstreckt sich schräg nach ab- und einwärts, bis zum unteren Rande des Schlüsselbeines und soll stark geblutet haben. Anschwellung der ganzen Supra- und Infraclaviculargrube. Ebendort Emphysem, welches auch die seitliche und vordere Halsfläche einnimmt. Soweit die pralle Anschwellung reicht, leerer Percussionston; rechts das vesiculäre Athmen etwas schwächer, als links. Die Inspirationsbewegungen beschränken sich rechterseits auf die untere Thoraxhälfte. Keine blutigen Sputa. Radialpuls auf beiden Seiten gleich. — Die Wunde wird genäht und Eis applicirt. 9. Januar. Pelziges Gefühl in den Fingern der rechten Hand. Das Emphysem ist auf die linke Halsseite übergegangen und erstreckt sich bis zum ersten Intercostalraum. Beim tiefen Inspirium, Schmerzen zu beiden Seiten des Rippenbogens. — 13.: Die zum Theil verklebten Wundränder röthen sich und weichen von einander. — 14. und 15.: Die Anschwellung um die Wunde hat zugenommen und pulsirt längs des unteren Clavicularrandes. Die Auscultation lässt deutliches Sausen erkennen. — Temperatur: 14. Abds.: 38,6. — 15. Abds.: 37,8. — 16.: 12½ Uhr Nachts. Blutung von ungefähr 1 Pfd. Digitalcompression. — 17.: Neue Blutung in dickem, zweifach sich theilendem, mehrere Fuss hoch spritzendem Strahle. Compression der Subclav. stillt sie nicht vollständig. Unterbindung der Subclavia. Sofort danach wird der aneurysmatische Sack durch einen 3 Zoll langen, unter Clavicula hingeführten Schnitt gespalten und die Blutgerinnsel entfernt. Die Unterbindung der verletzten Stelle von dieser Wunde aus gelang nicht, weil eine mächtige Blutung das Terrain vollkommen unkenntlich machte. Compressionsverband.

Temperatur:	18.	Morgens:	38,2.	Abends	38,4.
-	19.	-	38,4.	-	39,9.
-	20.	-	39,4.	-	40.



Die Unterbindungs- und Dilatationswunde sondern übelriechenden Eiter ab. Der Zustand der rechten Extremität befriedigend.

21. und 22.: Affection der rechten Lunge. Die untere Partie derselben giebt einen leeren Percussionston und, soweit dieser reicht, hohes Bronchialathmen. Auf der Mitte der Streckseite des rechten Vorderarmes hat sich eine hühnereigrosse, sehr schmerzhafte Anschwellung gebildet.

Temperatur:	Morgens.	Abends.
21.:	39,9	39,7
22.:	40,1	40,4
23.:	39,2	39,6
24.:	38,8	37,5

Am 23. und 24. Januar trat je ein Schüttelfrost von einstündiger Dauer ein, welcher einen beträchtlichen Schwächezustand hinterliess.

An der linken Lunge hinten unten reichliche Rasselgeräusche. Ther.: Chinin und Campherpulver.

25. Januar. Der leere Percussionston steigt bis zum vierten Intercostalraum herauf. Neuer Schüttelfrost. Drei flüssige Stühle. Temperatur: Morgens 38,2, Abends 40,1. — 27.: Pat. sieht sehr verfallen aus. In der Unterbindungswunde Blutgerinnsel, Schüttelfrost. 4 dünne Stühle. Temp.: Morgens 39,4, Abends 38,0. Ther.: Ausser Wein, Chinapulver. Die Wunden mit warmem Wasser irrigirt. — 28.: Pat. hat in dieser wie in den früheren Nächten delirirt. Morgens und Nachmittags je eine Blutung aus der Unterbindungswunde von 1—2 ℥. Sie steht jedesmal auf Compression. Respirationsbeschwerden. Apathie. — 29.: 2 neue Blutungen, abermals durch Compression gestillt. An der Brust rechts hinten Dämpfung bis zur Crista scapulae, Bronchialathmen und feuchte Rasselgeräusche. Links hinten Dämpfung bis zum Angulus scapulae. Etwas Husten und zäher, zum Theil roth tingirter Auswurf. Diarrhöen und Schüttelfrost. Temperatur: 28. Morgens 39,5, Abends 40, 8. Die Wunden werden mit in Liquor ferri getränkter Charpie verbunden. — Campher, Chinin. — 31.: Delirien dauern fort. Die hinteren und seitlichen Thoraxgegenden gedämpft. Längs der Wirbelsäule bronchiales Athmen. Nach der Achselhöhle zu und über der seitlichen Brustwand unbestimmtes Athmen mit zahlreichen groben Rasselgeräuschen. Die Geschwulst am Vorderarme, durch Incision geöffnet, entleert reichlichen fauligen Eiter. 2 Stühle. Gegen Abend die Respiration äusserst angestrengt. Temperatur am Abend 38,0. Tod Nachts 12 Uhr. Ein vollständiger Sectionsbericht wird nicht mitgetheilt. Es wird nur angegeben, dass die Stichwunde rechts aussen vor der Clavicula herabging, die Subclavia hinten, wo sie am Brustkorb anliegt, traf, die zweite Rippe durchschnitt und den Pleurasack öffnete, ohne die



Lunge zu verletzen. Eine alte Verwachsung der Lunge mit dem Brustkorbe war nicht vorhanden. Pyämische Herde in den Lungen.

175) Eine Spitzkugel schlägt in die linke Achselhöhle, nahe dem Rande des Pectoralis major. Sehr geringe Blutung, dagegen aneurysmatische Anschwellung in der Achselhöhle und auf der vorderen Brustfläche. Sensibilität und Motilität des Armes sehr verringert. Eine plötzlich Nachts sich einstellende Blutung von 16 ℥ zwingt zur Unterbindung der Subclavia. Nach 3 Tagen neue Blutung aus der Schusswunde. Beginnende Gangrän der Extremität und Tod am 14. Tage nach der Verletzung. — Section. Die Art. axillaris zeigt im zweiten Theile ihres Verlaufes eine Wunde. Grosses diffuses Aneurysma in der Achselhöhle und der oberen äusseren Brusthälfte.

176) Kurz vor dem Tode trat Gangrän des Vorderarmes ein. — Section. Viele Abscesse in den Lungen. Die Subclavia ist oberhalb und unterhalb der Ligatur fest verschlossen. Die Art. axillaris zeigt eine kleine, die Vene eine grössere Stichöffnung. Das peripherische Venenende ist fest thrombosirt, so dass die Nachblutungen wahrscheinlich aus dem centralen Venenende kamen.

177) Pat. war bei Königgrätz verwundet und lag im Görlitzer Centralhospital, unter Behandlung von Schauenburg (aus Godesberg bei Bonn.) Eine noch bis zum Tode festsitzende Kugel hatte ihm den rechten Humeruskopf zerschmettert. Ende Juli musste wegen starker Blutungen aus der Schusswunde zur Unterbindung der Subclavia geschritten werden. Die Operation wurde sehr schwierig dadurch, dass man S. hinderte, die mitten durch das Operationsterrain verlaufende Jugularis externa zu durchschneiden. So kam es, dass in dem Augenblicke, als man die Ligatur um die Arterie führen wollte, die Pleura angestochen wurde. Sofort drang Luft mit gurrendem Geräusche in's Cavum thoracis. Pat. starb in der zweiten Nacht nach der Operation, unter Symptomen beträchtlich gestörter Respiration. — Section (nach Mittheilung von Dr. Vogelsang aus Hilden, der sie verrichtete.) Die rechte Lunge vollständig collabirt und gegen die Wirbelsäule gedrängt. Mässiges rechtsseitiges pleuritisches Exsudat. Linke Lunge in den unteren Abschnitten pneumonisch. In der rechten Pleurakuppel finden sich 2 unmittelbar unter der Arterie liegende Löcher. Die Ligatur liegt im Uebrigen gut. Nirgends Thromben.

178) 13 Tage nach der Operation trat die erste Blutung ein. Wiederholung derselben in den folgenden Tagen und Tod unter den Symptomen der Pneumonie am 22. Tage. Die Section zeigt beginnende Pneunomie und Riss der Subclavia an der Stelle, wo die hauptsächlichsten Collateralen abgingen. (!) *)

*) Ein anderer Fall ist in dem uns erst später zu Gesicht gekommenen Werke



180) Pat. war in der 7. Woche an Typhus oder Rotz krank. Ausser dem Abscess in der Achselhöhle entdeckte man 5 grosse andere am Schenkel und Rücken. Section nicht gestattet.

184) Die Operation wurde im Militärhospitale zu Freising Nachts 2 Uhr an einem betrunkenen Kürassier ausgeführt. Derselbe hatte einen Stich in die linke Achselschlagader erhalten. Ein bedeutender Blutverlust hatte den ungestümen Kameraden nicht nüchtern gemacht, so dass 6 Kürassiere zu thun hatten, ihn bewegungslos zu halten. Drei Tage nach der Operation ging Alles glücklich. Am 4. trat Gangrän ein, die am 8.—9. Tage den Tod herbeiführte.

188) Die Unterbindung wurde wegen Secundärblutung nach Resection des Humeruskopfes unternommen. Eine später aus der Ligaturwunde auftretende Blutung wurde durch Compression gestillt. Pat. genas, nachdem er noch vorher wegen Osteomyelitis sich der Abtragung des Armes unterzogen hatte.

190—192) „Die Subclavia unterband ich 3 mal: 1) Bei einer Cancerexstirpation unter dem Pectoralis major, wo die Geschwulst die Arterie herabgezogen hatte und ich die Arterie anschnitt, sie schnell mit den Fingern comprimiren liess und dann oberhalb der Clavicula unterband. Feliciter. 2) Unterband ich sie in einem gerichtlichen Falle bei einem Stich in die Achselhöhle (bei Landshut), wo Blutungen das Leben bedrohten, über der Clavicula. Feliciter. 3) Unterbindung wegen eines Tumor, welcher den ganzen Humerus bis zum Achselgelenk einschloss. Erfolglos."

193) Das Aneurysma bildete sich nach Reposition einer veralteten Luxatio humeri subcoracoidea. Die Unterbindung der Subclavia brachte es nicht zur Schliessung, vielmehr erfolgte einige Tage nach der Operation Ruptur des Sackes und Tod. Die Section ergab, dass eine Communication des Aneurysmas mit der Arteria dorsalis scapulae die Unterbindung unwirksam gemacht hatte.

195) „Ein beinahe die Hälfte des Oberarmes einnehmendes, nicht

---

von Auvert, (l. c. Tabb. LIX. u. LX.) wie folgt, beschrieben: 40jähriger, ziemlich kräftiger, aber lange an diffusen rheumatischen Schmerzen leidender Bauer überstand vor 3 Jahren einen Rheumatismus acutus, der besonders stark das rechte Schultergelenk attackirte. Bald danach Tumor in der Infraclaviculargrube, der kurz vor der Unterbindung, die Grösse einer mittleren Pomeranze erreicht hatte. Blasegeräusch am Herzen, starkes Sausen in der Anonyma, Subclavia und Carotis. Ligatur der Subclavia aussen von den Scaleni mittelst Längsschnittes. 5. Tag: Wunde bis auf eine kleine Stelle prima intentione geheilt. 7.: Normale Temperatur der Extremität. 8.: Radialpuls kehrt zurück. 25.: Ligatur fällt. Als geheilt entlassen.



pulsirendes Aneurysma traumaticum. Ein junges Individuum. Exulceration des Sackes; heftige Blutung. Entfernte Unterbindung der Art. brachialis. Als ich nach der Entfernung der verjauchten Blutgerinnsel zur localen Unterbindung vorbereitet war, trat, einer starken Compression der Subclavia ungeachtet, heftige Haemorrhagie ein; Tamponnade und unmittelbare starke Compression des Sackes und auf der Stelle die Unterbindung der Subclavia oberhalb des Schlüsselbeins, bei einem kaum fühlbaren Pulse und der höchsten Prostration der Kräfte. Im Verlaufe der nächsten 6 Tage eine auffallende Besserung des allgemeinen und örtlichen Zustandes. Reinigung des Sackes. Profuse Eiterung in der Operationswunde. Am 15. Tage kleine Haemorrhagie aus dem Sacke. Tamponnade. Am 17. Tage nach der Ablösung der Ligatur eine heftige Haemorrhagie aus der unterbundenen Stelle der Subclavia. Bestreuung der Wunde mit styptischem Pulver. Druckverband (wobei der Oberarm an den Rumpf befestigt wird). Tamponnade der Ligaturwunde mit Charpiekugeln und Eisumschläge. Die Wunde granulirt nach 8—10 Tagen vortrefflich. Von dieser Zeit ab schreitet die Heilung der Operationswunde ungehindert fort. Die Sinuositäten am Sacke werden durch Kreuzschnitte gespalten. Die innere Höhle füllt sich mit Granulationen aus; die Anämie verschwindet mit jedem Tage mehr. Nach 2 Monaten vollkommene Heilung."

196) u. 197) finden sich kurz in Pirogoff's Chir. Anatomie der Fascien und Arterienstämme (ed. Szymanowski. Leipzig. 1861) S. 9.

197) „Ein Soldat von mittlerem Alter, von einem sehr starken, beinahe athletischen Körperbau, war aus einer andern Section des Hospitals mit einer, wie in der Krankengeschichte gesagt war, pulsirenden Geschwulst in der rechten Achselhöhle in meine Klinik übergeführt. Die Geschwulst hatte sich nach vorausgegangenen rheumatischen Schmerzen und einem Herzklopfen, welchem der Kranke einigemal ausgesetzt war, sehr rasch entwickelt, und erreichte im Laufe einiger Monate beinahe den Umfang eines Kinderkopfes. Sie nahm nicht allein die ganze Achselhöhle ein, sondern drängte schon das Schulterblatt vom Rumpfe ab nach hinten und das Schlüsselbein in die Höhe, schien mit den ersten 3 Rippen verschmolzen zu sein und war von einer vollkommen sphärischen Gestalt. Die Pulsation der Brachialarterie des rechten Armes war schwächer, als die des linken; man konnte diese Arterie vom Oberarme bis zum unteren Rande der Geschwulst ganz deutlich mit den Fingern verfolgen; dann ging dies Gefäss eine Strecke längs dem unteren Rande hin und verschwand in der Masse der Geschwulst. Bei der sorgfältigsten und wiederholten Prüfung war in der äusseren Portion der Geschwulst durchaus keine Pulsation zu fühlen, in der inneren dagegen war sie auf 2 Punkten ziemlich deutlich, aber ohne Blasebalggeräusch, zu erkennen. Die Compression des Stammes oberhalb des Schlüsselbeins hob diese Pulsation auf, ohne den Umfang der Geschwulst im geringsten



zu vermindern. Die Herzgeräusche erschienen sonst normal; keine Spur irgend einer allgemeinen Dyskrasie war vorhanden. Der rechte Arm war oedematös angedrungen; die Geschwulst nahm in der letzten Zeit zusehends zu, war prall angespannt, zeigte aber eine gewisse Fluctuation; am stärksten fluctuirte sie an der pulsirenden Stelle. — Um mir mehr Licht in der Diagnose zu schaffen, machte ich zweimal probatorische Einstiche in die fluctuirende Stelle; beim ersten Male bekam ich nur einige Tropfen einer blutigen, dunkelröthlichen Flüssigkeit; beim zweiten Male erschien aber ein deutlicher Blutstrahl, indessen auch mehr von dunkler Farbe.

Nach der Consultation mit einigen Collegen urtheilte ich so: Wenn die räthselhafte Geschwulst ein Medullarschwamm ist, so ist der Kranke natürlich verloren, mögen wir die Unterbindung des Hauptstammes unternehmen oder nicht; die Operation kann aber nur wenig zum letalen Ausgange des Leidens beitragen. Ist aber die Geschwulst ein Aneurysma, so würden wir uns nach versäumter Hülfe wohl einen Vorwurf machen, dass wir es nicht gewagt hatten, noch einen Heilversuch durch Unterbindung der Subclavia zu unternehmen. Ich entschloss mich daher zur Operation. In den ersten 2 Tagen nach derselben schien die Geschwulst auch wirklich in ihrem Umfange vermindert, die Schmerzen im Oberarm und die Spannung waren gelinder; es entwickelten sich aber bald darauf phlebitische Erscheinungen und der Kranke starb den 6. Tag nach der Operation. Die Untersuchung nach dem Tode zeigte, dass die Geschwulst ein Medullarschwamm der Achseldrüsen war. Ueber die vordere Fläche desselben verlief die Achselarterie mit dem Mediannerven in einer tiefen Furche vergraben. Ein bedeutender Collateralrest (die Art. subscapularis) verlief auch in einer Furche quer über die innere Portion des Afterproductes und theilte ihr vorzüglich die Pulsation, die wir beobachtet hatten, mit. Der probatorische Einstich war in dem Theile des Afterproductes gemacht, welche eine mit Blut angefüllte Cyste bildete, und wenn der Stich noch ein paar Linien mehr nach aussen gemacht worden wäre, so hätte er uns noch mehr zu einer irrigen Diagnose verleitet und uns die Geschwulst sicher für ein Aneurysma erklären lassen, in dem dann der Trocar die Achselarterie selbst getroffen hätte."

198) Findet sich in Pirogoff's Kriegschirurgie auf S. 442. „Von weiteren 3 Fällen von Unterbindung der Subclavia werde ich noch 2 bei den traumatischen Aneurysmen zur Sprache bringen; der dritte hatte eine profus eiternde Wunde gleich unterhalb der Clavicula, auch mit einigen Erscheinungen der Pyaemie; dieser hielt sich noch am längsten und versprach schon eine Heilung, als nach der Ablösung der Ligatur die Haemorrhagie am 16. Tage aus der neuen Wunde entstand und durch eingetretene Anämie die Entwickelung der pyaemischen Erscheinungen beschleunigte."



Die gesperrten Worte lassen schliessen, dass nicht die Unterbindung an Ort und Stelle, sondern die Hunter'sche Methode beliebt wurde. Diese ist: „da die Wunde gleich unterhalb Clavicula lag" wohl über der Clavicula ausgeführt worden.

199) In der Société de Chirurgie zu Paris hält Roux einen Vortrag über: „Des maladies du système vasculaire sanguin, particulièrement des artères; des principales ressources de la thérapeutique chirurgicale contre ces maladies" und giebt an, er sei dreimal gezwungen worden, wegen schon alter Wunden der Axillaris die Subclavia vor oder zwischen den Scaleni zu unterbinden. In allen, 3 höchst ungünstigen Fällen habe er keinen Erfolg erzielt. Der eine der 3 Fälle findet sich auf Tafel II, der andere auf Tafel III unter No. 57, auf den 3. bezieht sich die No. 200.

200) Die Beschreibung des Falles war von mir nicht aufzutreiben.

201) Die Section ergab einen Aneurysma des Arc. Aortae, welches vom Ursprung der Subclavia sinistra begann und die ganze Aorta thoracica einnahm. Es war am oberen Theile geborsten. Statt der Arterie war die Vene unterbunden.

202) Es wird erzählt, man habe im Londoner St. Thomashospitale den Versuch gemacht, bei einem Manne die Subclavia zu unterbinden. Die Operation, von 2 Aerzten unternommen, dauerte 4 Stunden. Während dieser Zeit stritt man, was Arterie sei, und was nicht. Schliesslich verliess der eine Arzt das Operationszimmer, der andere stand von der Unterbindung ab.

204) Das Aneurysma hatte sich stark gegen die Clavicula hin entwickelt, so dass es bei der Operation verletzt wurde. Starke, auf Tamponnade stehende Blutung. Der Tod erfolgte den 10. Tag. Section: Atherose der Anonyma und Carotis sinistra.

205) Der sehr kräftig gebaute Patient hatte am 29. Juli 1863 Nachts nach 10 Uhr eine 2 Centimetergrosse Querwunde mittelst eines Dolchmessers dicht unter dem rechten Schlüsselbein erhalten. Damit war er noch 260 Schritt auf ebenem Terrain gelaufen, um den Thäter zu verfolgen. Am Ende dieses Weges fällt er zusammen und blutet stark aus der Wunde. Durch die Ränder derselben legte ein hinzugerufener Wundarzt ein Heft, und die Blutung war gehoben. $1\frac{1}{2}$ Stunden nach der Verletzung wird der Kranke in's Braunschweiger Krankenhaus gebracht. Sein Gesicht war blass, die Extremitäten kalt, er phantasirte, erbrach sich, liess die Excremente unter sich und war fast pulslos. Nachdem er durch Excitantien wieder belebt war, klagte er über Rücken- und Kopfschmerzen. In der Nähe der Wunde befand sich eine geringe diffuse Anschwellung, welche weder schwirrte noch klopfte. Kalte Wasserüberschläge.

30. Juli. Nachts unruhig geschlafen. Anschwellung dieselbe, keine Blutung. Temperatur 37,3. Puls 100. Nachmittags. Auftreten von



Schwirren in der Anschwellung. Vermehrter Schmerz darin und in der Gegend der Wunde. Eisüberschläge — 31.: Schwirrendes Geräusch in der Geschwulst und deren Umgegend, in der linken Brustseite, am Halse und an der rechten Schulter. Gefühl von Taubheit in der rechten Extremität. Puls 100. Temperatur 38. Elix. acid. Halleri. Limonade. — 1. August. Geschwulst dieselbe. Puls 88. Temperatur 37,9. Respiration 18. — 2. Geschwulst kleiner. Eiterung in der Wunde. Schmerz in der rechten Brusthälfte. Puls 90. Temperatur 38. Respiration 17. Eisüberschläge. — 3.: Nach brusquer Bewegung leichte Blutung. Puls 94. Temperatur 38. Eis. — 5.: Bedeutender Eiterausfluss aus der Wunde, Blutung von 4—6 Unzen; Pat. sehr matt. Puls 100. Temperatur 37,8. — 6.: Kein Gefühl am Arm. Geschwulst etwas grösser und schmerzhaft bei der Palpation. Puls 108. Temperatur 38. Respiration 20. Die Unterbindung der Subclavia wird, wie schon vorher, nicht gestattet. — 7.: Starke Blutung aus der Wunde. Röcheln beim Athmen. Blässe der Haut. Puls klein, schwach. Die Geschwulst dehnt sich im Laufe des Tages bis über die Basis des Halses aus. Es wird zur Unterbindung der Subclavia geschritten. — Hautschnitt über Clavicula, parallel derselben. Das ganze Terrain, mit eitrig-blutiger Flüssigkeit erfüllt, erlaubt durchaus keine Unterscheidung der vorliegenden Theile. Desswegen Spaltung des Aneurysmas in seiner ganzen Ausdehnung mit möglichster Compression der Subclavia oberhalb Clavicula. Nach Entfernung „eines ungeheuer grossen Coagulums entsetzliche Blutung." Die Subclavia kann nicht aufgefunden werden. Tamponnade. Tod $1\frac{1}{2}$ Stunden nach der Operation, $1\frac{3}{4}$ Uhr Nachmittags.

Section. Leiche blass. Die Hirnsinus blutleer, in den Seitenventrikeln 3—4 Unzen wässerige Flüssigkeit. Die Umgebung der aneurysmatischen Geschwulst stark infiltrirt und knorpelhart. Die Subclavia war dicht hinter der Clavicula verwundet worden und zwar war sie bis auf ein strohhalmbreites Stückchen der hinteren Seite vollkommen durchtrennt worden. Die Vena subclavia war an derselben Stelle ganz und gar durchschnitten. Die ganze rechte Brustseite bis zu den untersten Rippen, selbst die Pleura costalis, war mit Blut stark unterlaufen.

206) Der Kranke fiel vom Pferde und wurde 10 Minuten danach fast syncoptisch in's Spital gebracht. Man constatirte eine Luxation des Humerus nach unten und eine beträchtliche Auftreibung der Achselhöhle und das Fehlen des Brachial- und Radialpulses. Diagnose: Diffuses Aneurysma ohne Pulsation. Die Reduction der Verrenkung geschah mittelst des in die Achselhöhle gestemmten Knies. Als nach 10 Tagen die aneurysmatische Schwellung nicht abgenommen hatte, wurde zur Unterbindung geschritten. Die Heilung erfolgte in 2 Monaten, mit Verlust der 2 letzten Fingern, die brandig wurden.



207) Beim Fall auf glattem Boden zog sich die Kranke durch die Fragmente eines irdenen Gefässes eine Achselhöhlenwunde zu, welche die hintere Fläche des sehnigen Theiles des Pectoralis major berührte. Gleichzeitig luxirte der Humerus nach unten. Er wurde ohne ärztliche Hilfe reducirt. In der Nacht vom 4. zum 5. Tage nach dem Vorfall trat aus der Wunde eine colossale Blutung und nach einem Monat später ein grosses Aneurysma auf.

208) Das Aneurysma hatte das Sternum perforirt und die Pulsationen der Carotis aufgehoben. Nach der Unterbindung wurde es härter, blieb aber für die Blutsäule durchgängig, die zur Speisung der Subclaviazweige bestimmt war.

209) Im Februar 1860 hatte der Kranke eine heftige Entzündung der Drüsen in der linken Achselhöhle acquirirt. Diese ging in Eiterung über und wurde durch Incisionen erfolgreich bekämpft. Jedoch blieb eine besonders bei stärkeren Kraftäusserungen sich manifestirende Schwäche der Extremität zurück. In der Nacht vom 16. zum 17. September desselben Jahres wurde Patient in eine Schlägerei verwickelt und erhielt dabei 3 Stichwunden, 2 Zoll unterhalb der linken Schulterhöhe, die sämmtlich im M. deltoideus, die erste nach aussen, die beiden anderen mehr nach hinten lagen. Im Hospital constatirte man mässige Anaemie, in Folge der voraufgegangenen Blutung, bedeutende Infiltration des Armes und der vorderen Thoraxbedeckungen und intensive Blutinfiltrate über der Sehne des Pectoralis major und besonders in der Achselhöhle. Die Tiefe der Wunden stellte man aus Rücksicht auf den Patienten nicht fest. — 17. Abends: Beträchtliche Schmerzen in der Extremität. Diese ist stark oedematös, blutinfiltrirt, ihre Temperatur gesunken. — 18.: Temperatur des linken Armes gesteigert. Die Sugillationen circumscripter. — Brachial- und Radialpuls fehlt. — 20.: Temperaturausgleichung. Motilität, namentlich der 3 ersten Fingern stark behindert. Sensibilität erhöht. — 22.: Sehr kleiner intermittirender Radialpuls. In der Achselhöhle eine deutlich pulsirende Geschwulst von Taubeneigrösse. — 24.: An. um das 3fache vergrössert. — 29.: Probepunction. Arterielle Blutung. Tamponnade und Compression. — 30.: Unterbindung der Subclavia. Temperatur sinkt. Sensibilität und Motilität erlischt. — 1. Oct.: Schmerz im Arme. Motilität fehlt. Temperatur höher als rechts. — 2.: Der Inhalt des An. durch ergiebige Incision entfernt. Rapide Besserung in den nächsten Tagen. — 8.: Sensibilität normal. — 17.: Seit einigen Tagen kann der Kranke geringe Bewegungen links ausführen. Ende October fehlte der Radialpuls noch. Die Motilität besserte sich mehr und mehr.

211) Der Kranke, Gemeiner vom 56. Inf.-Reg., erhielt am 3. Juli einen Schuss durch die linke Achselhöhle. Knochen waren nicht verletzt. Totale Lähmung der aus dem Plexus vom Schusscanale an abwärts gehenden Ner-



ven. Hühnereigrosses Aneurysma an der Axillaris in der Höhe des Oberarmkopfes. Deutliches Pulsiren und Schwirren, Radialpuls vorhanden, aber etwas schwach. In der zweiten Woche nach der Verwundung wird am Tage die Digitalcompression in der Supraclaviculargrube gemacht. Aneurysma etwas härter. In der Nacht vom 25. zum 26. Juli plötzliche Anschwellung des Oberarmes. Geschwulst vom Schlüsselbein bis fast zur Armbeuge. Am 26. Juli Unterbindung der Subclavia. Die Pulsationen der Bluthöhle verschwinden sofort. — Die Lähmung der Nerven war im Herbste noch vorhanden.

212) Am 29. August 1866 fiel der Kranke auf den rechten Ellenbogen und zog sich eine Fractur an der unteren Epiphyse des Radius, sowie Fractur und Luxation des Ellenbogengelenkes, mit Anspiessung der Art. brachialis zu. Watteeinwickelung und Lagerung in Hohlschienen schien anfangs gute Resultate zu geben, bis nach Verlauf von 4 Wochen, bei vollständig mangelnder Callusbildung an der Radiusfractur, sich daselbst Fluctuation, Verjauchung und allmälig gangränöse Infiltration des ganzen Oberarmes einstellte. 6 Wochen nach der Verletzung Amputation des Oberarmes, 5 Zoll unter dem Schultergelenk. In der zweiten Woche danach schwoll der Stumpf an, verfärbte sich bläulich und begann dicht unterhalb des Gelenkes zu fluctuiren. Die Regio subclavicularis infiltrirte sich stark. Incision in den Oberarm. Diese musste in den nächsten Tagen wegen mangelnden Eiterabflusses dilatirt werden (4 Wochen nach der Amputation). Dabei enorme Blutung, deren Hauptquelle die ganz unterminirte Regio subclavicularis war. Da Compression und Tamponnade nur momentan nützen, wird die Subclavia ligirt. Nach derselben wird der Knochen in der ganzen Länge des Stumpfes freigelegt und während der weiteren Behandlung nach und nach entfernt. Unter vielen Schwankungen des Allgemeinbefindens konnte der Kranke erst Ende April aus dem Spital entlassen werden und noch heute secernirt die Incisionswunde, die bis auf eine kleine Fistelöffnung vernarbt ist, etwas Secret und von Zeit zu Zeit kleine Knochensplitter. Der Allgemeinzustand indess ganz befriedigend.

Die Indicationen zur Unterbindung der Subclavia aussen von den Scaleni gaben ab:

I. Aneurysmen und zwar:

1 Aneurysma der Aorta thoracica (Fall 201).
2 Aneurysmen der Anonyma (Fall 45, 208).
25 Aneurysmen der Subclavia selber. Von diesen waren:
spontanen Ursprunges 17 (Fall 37, 38, 55, 71,

84, 91, 101, 108, 109, 116, 118, 121, 127, 179, 187 203, 204);

durch mechanische Insulte hervorgerufen 4 (Fall 43, 83, 110, 122);

nach Schussverletzung 2 (Fall 89, 96), das eine primär*), das andere secundär;

nach Stichverletzung 2 (Fall 174, 205), davon das eine primär entstanden.

69 Aneurysmen der Axillaris. Diese entstanden:

spontan oder ohne angegebene Ursache 32 mal (Fall 27, 28, 32, 33, 34, 36, 39, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 53, 54, 56, 59, 60, 63, 64, 70, 72, 75, 78, 85, 94, 99, 107, 112, 113, 117, 120);

nach Fall, Stoss, Schlag, bedeutender Kraftanstrengung etc. 12 mal (Fall 29, 31, 58, 62, 80, 95, 97, 100, 125, 126, 132, 137). Unter diesen 12 Fällen ist 6 mal die Zeit, welche zwischen Verletzung und Aneurysmenbildung verging, nicht angegeben; nur einmal (80) konnte die Geschwulst sofort nach dem Falle constatirt werden, 5 mal verstrich bis zum Auftreten derselben eine mehr oder weniger lange Zeit;

nach Fractur des Humerus 1 mal (F. 51);

nach Luxation des Humerus resp. Versuchen, dieselbe einzurichten 4 mal (F. 41, 47, 193, 206)**);

nach Stichverletzungen 9 mal (Fall 49, 69, 74, 79, 82, 115, 136, 207, 209), darunter 2 unmittelbar nach der Verletzung (69, 209);

---

*) Unter den sämmtlichen von mir zusammengestellten Aneurysmen sind unzweifelhaft primär, nach Schuss oder Stich entstanden, folgende 10: Taf. III. 69, 90, 96, 205, 209; Taf. IV. (214?) 216, 219 und 237. Aneurysmen der Subclavia No. 3 und 42.

**) In Anschluss an eine von G. W. Callender in den Saint Bartholomew's Hospital Reports veröffentlichte Arbeit, gebe ich eine Uebersicht



nach Schussverletzungen 9 mal (Fall 81, 90 114, 134, 139, 140, 175, 178, 211) und zwar alle secundär, mit Ausnahme von Fall 90 und 175.

---

aller mir bekannt gewordenen Fälle, in denen bei Fractur und Luxation des Humerus, resp. bei Versuchen dieselben einzurichten, Zerreissungen der grossen Achselgefässe entstanden.

Zerreissungen nach Luxation des Humerus.

A. Zerreissung der Art. axillaris oder ihrer Hauptzweige.

Baum, Deutsche Klinik. 1867. S. 431.

C. Bell, (A system of operat. Surgery 1. ed. nach Malgaigne. Traité des fractures et des luxations. Paris 1855 Vol. II. p. 151).

Bérard (Nélaton, Pathol. chir. t. II. p. 368 nach Malgaigne l. c. p. 198).

Blackman (American Journal of the med. sc. October 1856 p. 571.)

Callender l. c. Vol. II. p. 101).

Derselbe. (s. Taf. IV. No. 243).

S. A. Cooper (On dislocations and fractures of the joints p. 371 nach Callender l. c. p. 113).

Delpech (Malgaigne l. c.).

Gibson — gleichzeitig Fractur (American Journal of the med. sc. 1828. Vol. II. p. 136).

Derselbe (Philadelphia Journal of med. sc. Vol. VII.).

Green (Lancet 1825. Vol. VIII. p. 189).

Juengken (s. Taf. IV. No. 258) -- gleichzeitig Fractur.

Leudet (Flaubert, Mém. sur plusieurs cas de luxations dans lesquels les efforts pour la réduction on été suivis d'accidents graves. Répertoire d'anatomie et de physiol. 1827 nach Malgaigne l. c.).

Nélaton (s. Taf. III. No. 193).

Paget (Lond. med. Times and Gaz. 1860. Vol. I. p. 457 und Callender l. c. p. 105).

Pelletan (Clinique chirurgicale. Vol. II. p. 83).

Petit (Malgaigne l. c.).

v. Pitha (wahrscheinlich Zerreissung der Circumflexa humeri s. Taf. II. No. 24).

O'Reilly (Cyclopaed. of anatomy and physiolog. Lond. 1852. Vol. IV. p. 616).

Verduc (Malgaigne l. c.).

Volkmann (Ein Fall von Zerreissung und Unterbindung der Art. subclavia nach Reduction einer Humerusluxation. Dissertation von Paul Riemer. Halle 1867).

Warren (s. Taf. II. No. 21).

Wutzer — gleichzeitig Fractur — s. Taf. IV. No. 228.

Möglicherweise ist hier endlich Fall 207 auf Taf. III. zu verwerthen.



nach nicht näher angegebenen Verletzungen 2 mal (Fall 87, 186).

1 Aneurysma der Brachialis (Fall 110), das primär nach einer Stichverletzung sich bildete.

II. Blutungen.*) Diese traten auf:

nach Schuss in die Regio supraclavicularis mit Verletzung der Subclavia 1 mal (Fall 173);

B. Zerreissungen der Vena axillaris.

Froriep (Veraltete Luxationen. Weimar 1834).

Price (Callender l. c. p. 108).

C. Zerreissung der Vena und Art. axillaris.

Platner (Malgaigne l. c.).

D. Zerreissungen grösserer Muskelzweige.

Malgaigne (l. c. p. 146).

Zerreissungen nach Fractur des Humerus in der Nähe seines Kopfes.

Barladini (s. Taf. III. No. 51).

Skey
Stanley } (Callender l. c. p. 102).

7 andere von Callender aufgeführte Fälle (3 von Flaubert, 2 von Pelletan, 1 von Desault, 1 Präparat der Londoner Sammlungen) dürften hier kaum anzuziehen sein, weil es sich bei ihnen um Emphyseme, Zerreissungen der Radialis oder Brachialis etc. handelte.

Die Continuitätstrennung des Gefässlumens erfolgte sowohl bei der Luxation als solcher, als auch bei den Repositionsversuchen, besonders wenn dabei der Fuss des Operateurs in die Achselhöhle gestemmt wurde. Sie betraf vorwiegend die Achselarterie selber, seltener einen ihrer Zweige. Meist waren die sämmtlichen 3 Häute oder bloss Media und Intima in ihrer ganzen Circumferenz durchrissen. Doch kamen auch einfache Längsrisse zu Stande. Diese concentrirten sich gewöhnlich nur auf Media und Intima und lagen an der dem Humerus entgegengesetzten Gefässperipherie. Bei den Fracturen wurde Eintreibung von Knochensplittern in das Gefässlumen nachgewiesen. Eine aneurysmatische Geschwulst scheint jedesmal die Folge der Verletzung gewesen zu sein. Sie trat gewöhnlich primär, nur 1 oder 2 mal secundär auf.

*) Blutungen aus der Subclavia sind ausserdem herbeigeführt worden: durch pyämische Abscesse, die sich über dem Schlüsselbein entwickelten, durch Nosocomialgangrän, durch Oesophaguscarcinome, durch fremde, vom Oesophagus aus in die Subclavia gelangende Körper, endlich durch cystoide Geschwülste der Supraclaviculargegend.



nach Stichverletzung der Regio infraclavicularis resp. axillaris 14 mal (Fall 35, 66, 67, 73, 76, 86, 93, 119, 123, 131, 176, 184, 191 und 199);

nach Schussverletzung der Regio infraclavicularis 23 mal (Fall 102 bis 106, 124, 155 bis 170, 198), darunter nur 2 mal primär (F. 169, 170);

nach Unterbindung der Arteria axillaris in der Achselhöhle 2 mal (Fall 57, 141). In dem ersten Falle war vor der Unterbindung die Exarticulation im Humerusgelenk gemacht worden;

nach Entfernung von Geschwülsten oder Narben aus der Achselhöhle und unter der Clavicula 3 mal (Fall 129, 182, 190), das einemal während der Operation;

nach Eröffnung von Abscessen in der Achselhöhle oder Infraclaviculargrube 4 mal (Fall 92, 135, 180, 213);

nach Unterbindung der Arteria brachialis 2 mal (Fall 195, 196);

nach hoher Amputation des Humerus 4 mal (Fall 61, 88, 171, 172). Die Amputation wurde unternommen 2 mal wegen Schussverletzungen, 1 mal wegen Stichverletzung, mit bedeutender Durchtrennung der Weichtheile, 1 mal in Folge von Gangrän, die sich nach Verbrennung entwickelte;

nach Schussfractur des Humeruskopfes 2 mal (Fall 98, 177);

nach Resection des Humeruskopfes 1 mal (F. 188);

nach Exarticulation des Humerus 18 mal (Fall 30, 130, 138, 141, 143—154 incl., 181, 194). Diese war bedingt 13 mal durch Kriegsverletzungen, 1 mal durch Knochen-Aneurysma, 1 mal durch Krebs des Humerus. Dreimal fehlen die Angaben darüber.



III. Neubildungen am Humerus, an der Mamma und in der Achselhöhle, die man durch Absperrung der Blutzufuhr zu beseitigen suchte, oder die man irrthümlicherweise für Aneurysmen hielt — 5 mal (Fall 52, 65, 68, 192, 197).

IV. Die vor Enucleation des Armes und Exstirpation von Geschwülsten erwünschte Aufhebung der Circulation im Gebiete der Subclavia 3 mal (Fall 77, 128, 133).

V. Nicht angegebene Erkrankungen — 5 mal (Fall 183, 185, 189, 200, 202).

Soweit die Angaben reichen, vertheilten sich die vorstehend angegebenen Affectionen auf 163 Männer und 12 Weiber. Sie betrafen 83 mal die rechte, 60 mal die linke Seite. Bei den Männern war 77 mal die rechte, 56 mal die linke Seite die kranke, während bei den Weibern das Leiden 6 mal rechts und 4 mal links sass.

Wie das Verhältniss der Männer zu den Weibern, der rechten zur linken Seite bei den einzelnen oben gesonderten Verletzungen nnd Erkrankungen sich gestaltet, das ergiebt die folgende Tabelle, welche genau so geordnet ist, wie die Zusammenstellung über die Indicationen selbst:



Ligatur der Subclavia, ausgeführt wegen:	Männer. Links.	Rechts.	Seite nur summarisch angegeben.	Seite nicht angegb.	Weiber. Links.	Rechts.	Seite nicht angegb.	Weder G[…] schlecht n[…] Seite ang[…] geben.
I. Aneurysma Aort. thoracic.	1							
Aneur. Anonymae . . .		2				1		
Aneur. Subcl. spt. . . .	7	7		3				
Aneur. Subcl. nach mech. Beschädigung entstand.	1	3						
Aneur. Subcl., nach Schuss und Stich entstanden .	1	2						1
Aneur. Axill. spt. . . .	10	16		5	1			
Aneur. Axill. nach mech. Beschädigung entstand.	4	7		1				
Aneur. Axill. nach Fract. hum. entstanden . . .						1		
Aneur. Axill. nach Luxat. hum. entstanden . . .	2	1					1	
Aneur. Axill. nach Stichverletzung entstanden .	2	5					1	
Aneur. Axill., nach Schuss entstanden	4	3		2				
Aneur. Axill., nach nicht angegebenen Traumen .	1							1
Aneur. Brachialis traumat.		1						
II. Blutungen nach Schuss d. reg. supraclavicul. . .			1					
Bl. nach Stichverletzung der reg. infraclavicul. .	3	5		3				3
Bl. nach Schuss der reg. infraclavicul.		2	16	5				
Bl. nach Unterbindung der Art. axill.	2		15 mal rechts, 12 mal links, 4 mal unbek.					
Bl. nach Entf. v. Tumoren aus der Achselhöhle und unter Clavicula . . .					1	1		1
Bl. nach Eröffnung v. Abscess. in der Achselhöhle	1	3						
Bl. nach Unterbindung der Art brachialis				1				
Bl. nach hoher Amput. hum.	1	1	2					
Bl. nach Schussfractur des Humeruskopfes		2						
Bl. nach Resection des Humeruskopfes				1				
Bl. nach Exarticul. d. Humerus	1	1	12	3				1
III. Neubildungen am Hum. etc. und gegen dieselbe unternommene Abschneidung der Blutzufuhr	1	1				2		1
Latus	43	62	31	24	2	5	2	8

Ligatur der Subclavia, ausgeführt wegen:	Männer.				Weiber.			Weder Geschlecht noch Seite angegeben.
	Links.	Rechts.	Seite nur summarisch angegeben.	Seite nicht angegb.	Links.	Rechts.	Seite nicht angegb.	
Transport	43	62	31	24	2	5	2	8
Vor Enucleation etc. aufzuhebende Circulation .				1	1	1		
Nicht angegebene Erkrankungen	1			1	1			2
Summa	44	62	31	26	4	6	2	10

Die verschiedenen Altersstufen waren, wie folgt, in Mitleidenschaft gezogen:

Einmal wurde eine 17jährige, 3mal 18jährige Kranke operirt.

18	Kranke	standen	zwischen	dem	20—25.	Lebensjahre.
10	-	-	-	-	26—30.	-
20	-	-	-	-	31—35.	-
15	-	-	-	-	36—40.	-
5	-	-	-	-	41—45.	-
12	-	-	-	-	46—50.	-
6	-	-	-	-	51—55.	-
3	-	-	-	-	56—60.	-
6	-	-	-	-	61—70.	-

Der älteste Operirte zählte 73 Jahre (Fall 37).

47 mal wird angegeben, dass die Unterbindung an „jungen Leuten", 2 mal, dass sie an „alten Individuen" vollzogen sei.

Die spontanen Axillar-Aneurysmen (mit Einschluss der auf Tafel II. und IV. verzeichneten) kamen vor:

Zwischen	dem	25—30.	Lebensjahre	4 Mal,
-	-	31—35.	-	6 Mal,
-	-	36—40.	-	10 Mal,
-	-	46—50.	-	5 Mal,
-	-	61—70.	-	3 Mal.

Bei einem alten Individuum 1 Mal, im 51. und 59. Jahre je einmal.

Sie waren also am häufigsten zwischen dem 36. und 41. Jahre, und zwar kamen die meisten, nemlich 5, auf das 40. Lebensjahr.

Im 38. Jahre wurden 3 Kranke, im 30., 31., 35., 36. und 49. Jahre je 2 operirt.

Die nach mechanischen Insulten und Luxation des Humerus entstandenen Axillar-Aneurysmen (ebenfalls mit Einschluss der auf Tafel II und IV verzeichneten) fanden sich:

Zwischen dem 20—25. Jahre 2 Mal,		Zwischen dem 46—50. Jahre 5 Mal,	
- - 26—30. - 4 -		- - 51—55. - 2 -	
- - 31—35. - 4 -		- - 56—61. - 4 -	

Ferner 1 mal bei einem 45jährigen und 1 mal bei einem alten Individuen. Die bevorzugten Jahre waren hier das 50. und das 60., jedes mit 3 Kranken. Je 2 Kranke kommen auf das 27., 32. und 34. Jahr.

Dieselben Angaben bezüglich der Subclavia-Aneurysmen finden sich weiter unten.

Als Anhang und Erläuterung mögen diesen Zustammenstellungen einige Worte über die Aetiologie derjenigen Aneurysmen folgen, welche als spontane und als nach mechanischen Insulten entstanden aufgeführt werden. Die Frage zu berühren, in welchem Verhältniss ihre Entstehung zu vorgängiger atheromatöser Entartung, resp. zu Affectionen steht, welche erfahrungsgemäss mehr oder weniger oft zu dieser Erkrankung der Gefässwände führen, dürfte um so eher erlaubt sein, als sie auf Grund statistischer Unterlagen, selbst in den Specialwerken über Arterienerkrankungen, bis jetzt noch keine Beantwortung gefunden hat. Leider muss ich von vornherein bemerken, dass die zur Diagnose, der Atherose uns zu Gebote stehenden Mittel, die physikalische Untersuchung des Herzens, der Arterien und des Pulses, sowie die postmortale Untersuchung, selbst noch in neuerer Zeit, wenn man anders nach den Krankengeschichten urtheilen darf, so nebensächlich in Anwendung gezogen wurden, dass eine präcise Entscheidung der Frage zu den Unmöglichkeiten gehört. — Mit Uebergehung der Subclavia- und Anonyma-Aneurysmen, die hier nicht berücksichtigt werden, weil die aetiologischen Verhältnisse, welche für sie gelten, nicht ohne Weiteres auf die Axillar-Aneurysmen übertragen werden können und umgekehrt, sind hier anzuziehen 39 Fälle von spontanen Axillar-Aneurysmen (je 1 aus Tafel I und II, 32 aus Tafel III, 5 aus Tafel IV). Von ihnen



kamen zur Section 13, und diese führte zum Nachweis der Atherose nur 2 mal. Von den Geheilten und Gestorbenen waren zu derselben Erkrankung etwa 6 disponirt, (durch Syphilis, rheumatische Affectionen, starken Alkoholgenuss, eine durch eine phlegmonöse Abscedirung in der Achselhöhle). Lässt man, in Ermanglung besserer Kriterien, einmal den bekanntlich sehr anzufechtenden Schluss zu, dass diese Schädlichkeiten ebenfalls zu chronischer Arteriitis geführt hätten, so würde doch immer nur der fünfte Theil etwa als solche angesehen werden können, in denen sich mit dem Aneurysma die besprochene Entzündungsform vergesellschaftet fand. Dabei wäre dann noch ganz und gar die Frage unberücksichtigt gelassen, ob nicht in einzelnen Fällen das Aneurysma als das Primäre, die Arterienerkrankung als das Secundäre aufzufassen sei.

Dieses mit den jetzt geltenden Ansichten, nach welchen endogene Aneurysmen zunächst allemal auf Arteriitis deformans beruhen, in directem Widerspruch stehende Verhältniss wird zwar ein weniger gegensätzliches, wenn man folgende Fehlerquellen meinerseits notirt:

1) den fragmentarischen Charakter einer Anzahl Krankengeschichten;
2) die Unmöglichkeit, den Anfang der Krankheit anders als durch das Mikroskop zu erkennen.

Aber alles das berücksichtigt, kann ich dennoch nicht herausrechnen, dass jeder oder fast jeder Fall auf vorgängiger Atherose beruhe. Und das wird mir weiter noch wahrscheinlicher nicht nur daraus, dass in sonst vortrefflich geführten Protocollen ihrer entweder mit keiner Silbe gedacht, oder angegeben wird, „Herz und grosse Gefässe waren gesund", sondern auch daraus, dass Chirurgen von Ruf angeben, sie hättten vergeblich diese Entzündungsform gesucht, und statt ihrer hin und wieder Dünne, Durchsichtigkeit, verminderte Consistenz der Gefässwände gefunden. Hier eine Verwechslung anzunehmen, ist kaum zulässig; denn die chronische Arteriitis ist wesentlich hyperplastischer Natur und desshalb mit Veränderungen mehr regressiver Art, wie



sie doch der Dünnheit, Durchsichtigkeit etc. zu Grunde liegen müssen, selbst makroskopisch am wenigsten zu verwechseln. Wollte man hingegen einwenden, es könne die Untersuchung möglicherweise zu einer Zeit gemacht sein, in der die sogenannten atheromatösen Geschwüre vorlagen, so ist nur darauf hinzuweisen, dass kaum jemals ein erkrankter Gefässbezirk in allen seinen Theilen zu gleicher Zeit dasselbe Stadium der pathologischen Veränderungen durchmachen möchte. Man wird gewiss neben diesen Geschwüren immer sclerosirte Stellen, oder solche, in denen die charakteristischen Wucherungen der Intima eben begonnen haben, nachzuweisen im Stande sein. — Was an Stelle der alles so bequem erklärenden Entartung in einzelnen Fällen zu setzen sei, dürfte noch manche Verlegenheit bereiten. Bemerken will ich nur hier von vorne herein, dass mechanische Einflüsse höchstens bei einzelnen Patienten mit in's Spiel kamen. Denn alle die Formen, in denen angestrengte Beschäftigung etc. nachweisbar mit der Entstehung des Aneurysmas zusammenfiel, habe ich mich in eine besondere Gruppe zusammenzustellen bemüht. Viel mehr dürfte in's Gewicht fallen, dass die Axillaris vermöge ihrer Lage häufigen Knickungen und Spannungsveränderungen ausgesetzt ist. Dieser Umstand, wenn er mit der allerdings wenig aufklärenden „aneurysmatischen Diathese“ zusammentrifft, könnte benutzt werden, Veränderungen mit wesentlich regressivem Charakter gerade an dieser Stelle zu erklären.

Ebenso wichtig wäre die Entscheidung der Frage, ob die Aneurysmen, welche nach Angabe der Patienten durch mechanische Beschädigungen hervorgerufen wurden, allein diesen ihre Entstehung danken, oder ob auch hier prädisponirende Momente anzunehmen sind, oder endlich, ob beides sich mehr oder weniger oft vergesellschaftet. — Wenn man auch die Fehlerquellen beseitigt, welche aus der bekannten Neigung der Patienten entstehen, ihre Krankheit mit äusseren Zufälligkeiten in Zusammenhang zu bringen, so steht dennoch experimentell fest, dass an ganz gesunden Arterien ein Stoss, eine Quetschung etc. allein eine Zerreissung der beiden inneren Häute bewirken kann, besonders wenn das Gefäss



dabei in bedeutende Spannung versetzt wurde, oder an einer Stelle lag, die häufigem Wechsel der Flexion und Extension ausgesetzt ist. Erwägt man, dass grade die äusseren Abschnitte der Subclavia und noch mehr die Axillaris solchen Insulten, besonders bei der arbeitenden Klasse, sehr exponirt sind, dass ausserdem in den hier betrachteten Fällen die Beschädigungen meist recht beträchtliche, ja einigemale so stark waren, dass der Tumor unmittelbar nach ihnen sich zu zeigen begann, so dürfte Grund genug vorhanden sein, allein auf solche Momente die Entstehung der Krankheit zurückzuführen. Es scheint mir wenigstens nicht schwerer, an eine Arterienzerreissung zu glauben, wenn der Patient angiebt, er sei aus seinem Wagen mit der Schulter gegen einen Prellstein geschleudert, oder er sei aus bedeutender Höhe gefallen und dabei mit seinem Arme hängen geblieben, als wenn mir erzählt wird, eine Luxation oder ein Versuch dieselbe einzurichten habe zu einem Haematom in der Achselhöhle geführt. Und das letztere wird doch heute als eine nicht abzuleugnende Möglichkeit angesehen. Dass eine Ruptur um so leichter eintreten wird, wenn die Arterienwände durch irgend welche Processe an ihrer normalen Resistenz verloren haben, das ist ja bei alledem selbstverständlich. Von 26 hier einschlägigen Fällen (4 aus Tafel I, 2 aus Tafel II, 16 aus Tafel III, 4 aus Tafel IV) kamen zur Section 11; unter ihnen fand sich Atherose nur 3 mal. 2 der Ueberlebenden und 1 Gestorbener waren Potatoren gewesen, bei den übrigen Kranken konnte, ausser dem Insult, nichts aetiologisch Wichtiges nachgewiesen werden. Angenommen auch, dass in einer Reihe von Fällen die Gefässerkrankung übersehen wurde, bleibt dennoch die in den Büchern hingestellte Behauptung, es handele sich auch in solchen Fällen fast allemal um eine complicirende Arterienaffection, eine gewiss sehr gewagte.

Eine beträchtliche Zahl, besonders unter den endogenen Aneurysmen, hatte meist schon eine ziemliche Grösse erreicht, ehe sie von den Patienten bemerkt wurden, hauptsächlich dann, wenn sie in der Tiefe der Achselhöhle ihren Anfang nahmen. Man wird daher gewiss am richtigsten verfahren, wenn man die in



den Tafeln unter „Dauer der Krankheit" angegebenen Daten nur auf den Zeitraum bezieht, welcher zwischen dem Sichtbarwerden des Aneurysmas und der Operationszeit lag, und den eigentlichen Beginn der Krankheit in die Zeit zurückversetzt, in der die Patienten über rheumatische Schulterschmerzen, Schwäche des Armes etc. zu klagen begannen.

Bezüglich der weiteren Entwickelung haben wieder die endogenen am vorzüglichsten das Charakteristische, dass sie nur langsam wachsen und nach Annahme nur geringen Umfanges längere Zeit stationär bleiben. Wenigstens finde ich unter 67 spontanen Axillar- und Subclavia-Aneurysmen nur 7, dagegen unter 26 nach mechanischen Insulten entstandenen 6, unter 24 Stich-Aneurysmen 6, und unter 11 Schuss-Aneurysmen 3 durch excessive Grösse ausgezeichnet. Darunter figuriren Formen, die mehr als Kindskopfgrösse erreichten (Tafel I, 2; II, 15, 24, 25, 26), deren Basis allein 271 Mm. mass (Tafel III, 51), und welche die colossalsten Dislocationen, Textur- und Functionsstörungen der benachbarten Theile hervorriefen (wie: Rarefaction von Abschnitten der Rippen, der Clavicula, des Humerus, der Wirbel; Luxation des Schlüsselbeins aus der Sterno-Clavicularverbindung; Abdrängung der Pleura costalis in's Cavum thoracis; Perforation des Aneurysmas in dasselbe, in das Humerusgelenk oder in die vorher mit der Pleura costalis verwachsene Lunge; Obliteration der benachbarten Venen und Arterien; Hypertrophie der Nägel und Fingerspitzen; Pupillencontraction, wahrscheinlich in Folge von Druck auf das untere Halsganglion des Sympathicus etc.)

Dieser Contrast in der Grössenzunahme tritt um so schärfer hervor, als die spontanen Formen durchschnittlich weit höheren Alters waren, als die traumatischen. Erklären liesse er sich am einfachsten daraus, dass nach Verletzungen dem Austritt des Blutes in die benachbarten Gewebe kein wesentliches Hinderniss entgegensteht. Selbst wenn ein mechanischer Insult, ein Stich oder ein Schuss das Gefässlumen nicht direct eröffnet, sondern nur eine Zerreissung der Media und Intima, eine Paralyse der Adventitia, eine Nekrotisirung einzelner Wandtheile, oder die an-



deren nach ihrer Einwirkung beobachteten Veränderungen zu Wege bringt, sind die Verhältnisse für Ectasieen um vieles günstiger, als beim endogenen Aneurysma. Hier müssen zunächst sämmtliche Häute, die Arterienwand in ihrer ganzen Dicke ausgebuchtet werden. Später erst, wenn der Druck des Blutes die aneurysmatische Tasche immer mehr vergrössert, und die Entartung der Wände immer grössere Fortschritte macht, gehen auch hier einzelne Theile der normalen Häute zu Grunde und es reichen dann auch in der That geringfügige Umstände dazu hin, plötzlich Vergrösserungen wie beim traumatischen Aneurysma hervorzurufen.

Die Diagnose gestaltete sich meist sehr schwierig bei Stich- und Schussverletzungen, sobald man die Frage ventilirte, ob das Hauptgefäss oder nur ein Zweig desselben verletzt sei, dies um so mehr, als man leider sehr selten versuchte, an Ort und Stelle der Verletzung zu unterbinden. Einige Male konnte auch der venöse oder arterielle Charakter der Blutung nicht bestimmt werden. — Weniger Schwierigkeiten machten die Aneurysmen. Unter sämmtlichen Fällen, wo sie Anlass zur Unterbindung gaben, finde ich nur 4 mal Irrthümer angegeben, Baker und Nicol hielten maligne Tumoren für Aneurysmen, Holt ein Aneurysma für ein Carcinom, Rigaud ein solches für einen Abscess. Syme war längerer Zeit unsicher, ob er es nicht mit einer Abscedirung zu thun habe, bis die Punction die Diagnose sicherte (Tafel III, 80). Pirogoff konnte nicht entscheiden, ob ein Aneurysma oder Carcinom vorlag (Tafel III, 197).

Irrthümer bezüglich des Sitzes der Pulsadergeschwulst machten Wilhelm, bei dessen Kranken es sich um ein Aneurysma der Aorta thoracica handelte, ferner Burns und Bodenmüller bei Patienten die, ohne die Operation zuzulassen, verstarben. —

Die operative Technik näher zu beleuchten, finde ich keine Veranlassung, weil sie als vollkommen abgeschlossen und bekannt betrachtet werden kann. Ganz exacte Vorschriften darüber finden sich u. A. in Pirogoff's chir. Anatomie der Arterienstämme und Fascien. Wer sich für die verschiedenen Hautschnitte interessiren sollte, den verweise ich auf Günther's

Lehre von den blutigen Operationen in Abbildungen Lief. 62 S. 99—102, wo derselben mit grosser Ausführlichkeit gedacht wird. Als weniger bekannt hebe ich hervor: 1) einen Schnitt, welcher das Dreieck zwischen Clavicula und Kopfnickeransatz daselbst gerade halbirt, also genau vertical zur Arterie fällt (Wattmann und mehrere Engländer), 2) einen solchen, der den dreieckigen Raum zwischen Kopfnicker und Omohyoides halbirt (Mott), 3) einen Lappen, dessen Basis durch den äussern Kopfnickerrand gebildet wird, dessen Spitze gegen das Acromion hin sieht (Colles).

Schwierigkeiten bei der Operation bereiteten vor Allem folgende, ihre Frequenz nach geordnete Momente:

1) Die Vena jugularis externa verläuft mitten durch's Operations-Terrain. Ich war selber Zeuge, wie man in einem solchen Falle, aus Furcht, das unbedeutende Gefäss zu beseitigen, auf ca. einzölligem Raume sich in die Tiefe wirklich „bohren“ musste und die Unterbindung erst nach zweistündiger Arbeit, unter beträchtlichen Nebenverletzungen, beendete. Das einzig Richtige unter solchen Umständen ist doppelte Unterbindung und Durchschneidung, ein Verfahren, das um so allgemeiner angenommen zu werden verdiente, als es bereits gerade bei dieser Operation 16mal ohne den geringsten Nachtheil für den Patienten geübt wurde.

2) Die Arterie liegt abnorm tief (4″ in mehreren Fällen), weil entweder die umgebenden Weichtheile von Blut infiltrirt sind, oder das Aneurysma die Clavicula beträchtlich in die Höhe drängt.

3) Venöse } Blutungen, letztere besonders aus der Transversa scapulae oder aus dem angestochenen Aneurysma.
4) Arterielle }

5) Varicös erweiterte Venen der Regio supraclavicularis.

6) Abnormer Verlauf der Arterie. Derselbe ist bei den sämmtlichen, auf den 4 Tafeln verzeichneten Unterbindungen 5 mal beobachtet worden.

Liston (I, 8) fand die Carotis dextra vor der Subclavia dextra, weil der Ursprung der letzteren nach links gerückt war.

Lizars (III, 70) die Arteria subclavia vor dem Scalenus



anticus, unmittelbar hinter der Vene. Der Assistent zog beide Gefässe zur Seite.

Weniger klar sind die folgenden Beschreibungen:

Warren (II, 22). Die Arterie verläuft parallel dem Rande des Trapezius, umgeben von einigen Nerven des Plexus brachialis (Verlauf zwischen Scalenus medius und posticus?).

Lallemand (IV, 227) fand bei der Supraclavicularunterbindung zwischen den Scaleni nur die Vene, und musste desshalb zur Ligatur unterhalb Clavicula greifen. Die Section ergab, dass die Arterie mit der ersten Rippe gar nicht im Zusammenhang stand, sondern über und aussen von derselben gleichsam aufgehängt war. Ein Raum von 9 Linien trennte sie vom Acromialende des Scalenus und bewirkte, dass sie viel näher dem Scalenus posticus lag. Nerven des Plexus brachialis umgaben sie.

In Fall 203 auf Tafel III scheint die Arterie mit der Vene hinter dem Scalenus anticus gelegen zu haben.

Mehrere Male kam es vor, dass infiltrirte Achseldrüsen oder Neubildungen die Arterie vollständig aus der Lage drängten. Wem es um eine genauere Kenntniss aller bis jetzt beobachteten Varietäten der Subclavia, wie sie an der Leiche sich fanden, zu thun ist, den verweise ich auf die neue Zusammenstellung von Wilh. Krause in Henle's Lehrbuch des systematischen Anatomie des Menschen. III, 1. S. 247 ff.

Fehler im Verlaufe der Operation finden sich folgende angegeben:

1. Continuitätstrennungen der Pleura (177.)*)

2. Beträchtliche Quetschungen der Pleurakuppel, so dass es zu Verwachsungen derselben mit der Lungenspitze, zu Pleuropneumonie, selbst zu mächtigen pleuritischen Ergüssen kam (29, 37, 57, 118).

*) Man scheint also mit dem Geständniss, die Pleura verletzt zu haben, nicht allzu offen gewesen sein. Gleichwohl dürfte die Quetschung derselben ungleich mehr Opfer gefordert haben. Ganz kurz mag auch hier die Beobachtung Pirogoff's hervorgehoben werden, dass, ohne jeden Operationsfehler, in den tiefen Halszellgewebsschichten, auf der äusseren Seite der Pleura, sich acut purulente Oedeme mit der Tendenz, auf Mediastinum anticum und Pleura überzugreifen, ausbilden können.



3. Verletzungen des aneurysmatischen Sackes (37, 48, 110 etc.)

4. Unterbindung eines Nerven, statt oder mit der Arterie (49, 140).

5. Unterbindung der Vena subclav. statt der Arterie (201, 203).

6. Anfängliche Unterbindung eines Stückes des Scalenus anticus (110).

7. Lufteintritt in die Vena snbclavia oder jugularis externa.

8. Zerrung des Phrenicus (86, 101).

9. Man zieht die abnorm verlaufende Arterie sammt der Vene mit einem Dilatationshaken bei Seite (70).

Die Angaben über Temperaturveränderungen nach der Unterbindung sind im Allgemeinen sehr dürftig. 23 Messungen resp. Abschätzungen an 23 Kranken gaben folgende Resultate:

1. Die Temperatur bleibt unmittelbar nach der Unterbindung in beiden Extremitäten gleich — 6 mal (Tafel II. 24; III. 29, 34, 45, 58; IV. 238). — Daran änderte sich nichts im Verlaufe der Nachbehandlung 3 mal (34, 45, IV. 238); einmal erfolgte am zweiten Tage an der operirten Seite eine Steigerung (58); einmal ebendort am dritten Tage ein Abfall (29).

2. Sie fällt nach der Operation mehr oder weniger beträchtlich 14 mal (Tafel II. 26; III. 27, 31, 47, 48, 65, 69, 105, 111, 207, 209; IV. 219, 233, 243). Der Ausgleich mit der gesunden Seite erfolgte 1 mal 3 Stunden nach der Operation (233), 1 mal am Abend des Operationstages (27), 2 mal den ersten Tag (26, 48), 3 mal den zweiten Tag (31, 111, 219), 1 mal den ersten, dritten und vierten Tag nach der Operation (47). — Zu erwähnen ist dabei, dass in Fall 233 die Temperatur unmittelbar nach der Unterbindung um 5° R., und ½ Stunde später um weitere 3° R., bis auf 21° R. sank, während die andere Extremität eine Wärme von 29° R. zeigte.

3. Sie findet sich erhöht — 3 mal (32, 67, 96), und zwar jedesmal sogleich nach der Operation. Die Steigerung konnte einmal 4, das andere Mal 5 Tage nachgewiesen werden. —

Eine Uebersicht über den Abgang der Ligatur und die Rückkehr des Radialpulses giebt folgende, nach den Tagen geordnete Tabelle:



itraum ch der Unter- ndung.	Ligatur fällt. Fall No.	Indication zur Unterbindung.	Rückkehr des Pulses. Fall No.	Indication zur Unterbindung.
Sofort ch der terbdg.			43.	43. An. subcl.
Stund.			55.	55. do.
nach. bends.			58.	58. An. axillare, nach Beschädigung entstanden.
Stund.			70.	70. An. axillare.
Tag.			33, 45, 81.	33. An. axill., 81. dito nach Fall entstanden, 45. An. anonymae.
.			81.	An. axillare nach Fall.
.			56.	An. axill.
.			32, 65, 79, 92, 122, 207.	32. An. axill., 79. dito nach Schuss, 122. An. subclav. nach Fall, 65. Carcin. axill., 207. Blutgn. aus einer Achselw., 92. aus einem Abscess.
.	96.	An. subcl. nach Schuss.	36, 121.	An. axillare, An. subclav.
.			60.	An. axill.
.	34, 175.	An. axill., An. subcl. nach Stich entstanden.		
.				
.	86.	Stichverletzung der Art. axill.	137.	An. axill. nach Fall.
.			39, 123.	An. axill. spt. und nach Stich.
.	35, 108, 135, 137, 207, 213.	35. Axillarisverletzung, 108. An. subclav., 135. Blutungn. a. e. Abscess, 137. An. axill. n. Fall, 213. nach Stich, 207. Achselwunde.	72.	An. axill.
.	36, 40, 67, 83, 136, 209.	2 An. axill., 67. Stichverletzung, 136. und 209. An. axill. nach Stich, 83. An. subcl. n. Fall.		
.	74, 75, 131.	74. An. axill. nach Stich, 75. An. axill. spt., 131. Stichverletzung.		
.	44, 92, 211.	44. An. axill., 92. Blutgn. a. e. Abscess, 211. An. axill. nach Schuss.	96.	An. subcl. nach Schuss.
.	58, 96, 111, 114.	2 An. axill. nach Stoss, 114. dito nach Schuss, 111. An. brachiale nach Stich.	44.	An. axill.



Zeitraum nach der Unter-bindung.	Ligatur fällt. Fall No.	Indication zur Unter-bindung.	Rückkehr des Pulses. Fall No	Indication zur Unte[rbindung].
16. Tag.	39, 42, 51, 55, 72.	3 An. axill., 51. do. nach fract. humeri, 55. An. subcl.	51.	An. axill. nach luxat.
17. -	54, 64, 79, 110, 121, 122, 126.	2 An. axill., 2 do. nach Fall, 79. do. n. Stich, 110. An. subclav. nach Schlag, 121. An. subcl.	39.	An. axill.
18. -	32, 60, 123, 139.	4 An. axill., 1 spont., 1 nach Stich, 2 n. Schuss entstanden.		
19. -	99, 113.	An. axill.		
20. -	71, 93, 107. 119, 127.	2 An. subcl. spt., 107. An. axill., 127. An. subcl. 93. und 119. Stichverletzung.		
21. -	50, 97, 142.	50 An. axill., 97. do. nach Stoss, 142. Blutungen nach Axillarisunterbdg.	64.	An. axill.
22. -	45, 68.	An. anonym, Carcin. hum		
23. -	94, 100.	An. axill. spt. und nach Beschädigung entst.		
27. -	88.	Blut. nach Amp. humeri.		
28. -	132.	An. axill. nach Kraftanstrengung entstanden.		
29. -	134.	An. axill. nach Schuss entstanden.		
30. -			67, 75.	67. Stichverletzung, 7[5. An.] axill.
31. -	62, 81.	An. axill. nach Beschädigung und Schuss entstanden.		
36. -			135.	Blutung aus einem [...] abscess.
43. -	59.	An. axill.		
45. -			84.	An. subcl.
47. -	84.	An. subcl.	50. Tag. 83.	An. subcl. nach Fa[ll]
52. -	48.	An. axill.		
85. -	56.	do.		
Nach 6 Monaten.			107.	An. axillare.

Bezüglich des Collateralkreislaufes verweise ich auf die Krankengeschichten 40, 62, 65 und auf die in den verschiedenen Abschnitten über Nachblutungen gemachten Bemerkungen.

Im Folgenden gebe ich eine der Zusammenstellung über die



„Indicationen zur Operation“ analoge Uebersicht der mit der Unterbindung an dieser Stelle gewonnenen Resultate, so zwar, dass ich zunächst, der Controle wegen, die Geheilten den Gestorbenen einfach gegenüberstelle, und dann die zum lethalen Ausgange führenden Ursachen einheitlich geordnet vorführe. Es wird sich hieran die Elimination der Fälle reihen, deren Tod nicht auf Rechnung der Unterbindung zu setzen ist, und hiermit die Möglichkeit zur Feststellung des wirklichen Procentsatzes gegeben sein.

	Geheilt.	Gestorben.
I. Aneurysmen.		
Aneurysmen der Aorta thoracica.		1
Aneurysmen der Anonyma.	2 (Gebessert.)	
Aneurysmen der Subclavia, spontane.	4	13
nach mechan. Insult. entstanden.	2	2
nach Stich und Schuss entstand.	1	3
Aneurysmen der Axillaris, spontane.	22	10
nach mechan. Insult entstanden.	8	4
nach Humerusfractur entstanden.		1
nach Humerusluxation entstanden.	2	2
nach Stich entstanden.	7	2
nach Schuss entstanden.	5	4
nach nicht näher bezeichneter Verletzung entstanden.		2
Aneurysma der Brachialis.	1	
III. Neubildungen am Humeruskopf u. s. w.		5

	Geheilt.	Gestorben.
II. Blutungen		
nach Schuss der regio supraclavicul.		1
nach Stich der regio infraclavicular	10	4
nach Schuss der regio infraclavicul.	1	22
nach Unterbindung der Axillaris.	1	1
nach Entfernung von Geschwülsten etc. aus der Achselhöhle etc.	1	1
nach Eröffnung von Abscessen ebendort.	8	1
nach Unterbindg. der Brachialis.	1	1
nach hoher Humerusamputation.	2	2
nach Schussfractur des Humeruskopfs.		2
nach Exarticulation des Humerus.	5	13
nach Resection des Humeruskopfes.	1	
IV. Vor Enucleation des Armes etc. nothwendige Aufhebung der Circulation im Gebiete d. Subcl.	2	1
V. Nicht angegebene Erkrankungen.	1	2

Endresultat unbekannt 3 Mal.



Von den 100 nach dieser Zusammenstellung Gestorbenen ist die Todesursache 69 mal mehr oder weniger vollständig angegeben.

Ueber die im Amerikanischen Kriege Verwundeten und über 2 andere Fälle fehlt leider jede sich darauf beziehende Angabe.

Es starben von den 68 an:

Erschöpfung 9. Bei vieren davon (57, 130, 138, 206) ist dieselbe auf bedeutende Blutungen vor oder während der Unterbindung zurückzuführen; 2 mal (52, 68, maligne Tumoren des Oberarmkopfes) trat bald nach der Operation die Kräfte rapide aufzehrende Vergrösserung der Geschwulst und wahrscheinlich auch allgemeine Infection von derselben aus zu Tage. 3 mal (27, 28, 63) ist die bedingende Ursache nicht angegeben.

Serösem Hirnerguss 1 (187).

Gangrän der Extremität 3 (38, 61, 184). Merkwürdigerweise ergriff dieselbe in Fall 38 die rechte Seite, während links unterbunden wurde. Neben bedeutenderen andern Affectionen findet sich Gangrän der Hand oder einzelner Finger noch 4 mal (29, 31, 175, 176). Auch kam in einzelnen Fällen die Heilung mit Verlust einzelner Finger zu Stande.

Pleuritis 4 (29, 37, 117, 118). Daneben in Fall 37 Blutungen, in Fall 118 Pneumonie und Blutungen.

Pneumonie (und Blutungen) 1 (179).

Pneumohaemothorax 2 (98, 177).

Pericarditis 1 (123). Mit derselben führte Vereiterung des Aneurysmas und Perforation desselben in's Humerusgelenk zum Tode. Pericarditis als Nebenerkrankung kam öfters vor.

Entzündung und Vereiterung des Aneurysmas 3 (31, 51, 75)*)

Perforation des Aneurysmas in's Cavum pleurae 1 (85).

Pyaemie 11 (65, 102, 103, 104, 127, 133, 174, 176, 180, 189, 197).

*) Wo es anging, setzte ich statt „Vereiterung des Aneurysmas" gleich die aus derselben resultirenden Folgezustände, wie: Perforation in benachbarte Höhlen, Pyämie, Blutungen etc.



Blutungen 29 (30, 33, 46, 47, 54, 69, 71, 78, 82, 86, 87, 89, 97, 101, 105, 106, 108, 109, 116, 119, 120, 139, 141, 175, 178, 193, 196, 198, 204).

Unterbindung der Vene und eines Nerven 1 (203).

Unterbindung eines Nerven statt der Arterie 2 (49, 140).

Genaueres über Pyaemie und Blutungen folgt weiter unten.

Es wurde schon vorher angedeutet, dass man sehr irren würde, wenn man glaubte, es sei das Verhältniss von 82: 99 der richtige Ausdruck dessen, was man von der Operation überhaupt zu hoffen habe. Denn es umfasst die Zahl 99 auch alle Diejenigen, deren Tod nicht im Entferntesten dem operativen Eingriff als solchem oder den Folgen desselben zugeschrieben werden kann; so die vor der Unterbindung tödtlich Verwundeten oder Pyaemischen etc. Für Jeden, dem es um eine rationelle Verwerthung der Thatsachen zu thun ist, ergiebt sich demnach die Nothwendigkeit, mindestens folgende Gruppen zu eliminiren:

1. Der Tod ist einzig und allein durch grobe Versehen bei der Operation herbeigeführt; nemlich 1 mal durch Unterbindung der Vena subclavia (201), 2 mal durch Unterbindung eines starken Nerven mit der Arterie (49, 140), 1 mal durch Unterbindung der Vena subclavia und eines Nerven (203), 1 mal durch Perforation der Pleura (177).

2. Intercurrente Blutungen aus den Achselgefässen compliciren eine länger schon bestehende beträchtliche Verletzung oder Krankheit. Die Ligatur stillt die Blutung dauernd, aber der Tod erfolgt dennoch in Folge der Primäraffection; so einmal auf Gangrän der Extremität, die nach Verbrennung sich entwickelte (61), 1 mal nach Schussfractur des Humeruskopfes und gleichzeitiger Durchbohrung der Thoraxwand (98), 1 mal in Folge von Typhus oder Rotz (180).

3. Es handelt sich um eine Schussverletzung der Schlüsselbeingegend. Im Verlaufe der Eiterung kommt es zu pyämischer Infection und mehr oder weniger bald darauf zu beträchtlichen Blutungen aus dem Schusskanale. Die Unterbindung hilft auch hier



meist dauernd, aber der Kranke unterliegt der Pyämie. Ich würde zu weit abschweifen müssen, wollte ich feststellen, ob die Blutungen in solchen Fällen von behinderter Thrombenorganisation, von Erosion der Gefässwände durch exulcerative Resorption, von Säfteverlust oder endlich von Phlebostase, wie Stromeyer will, abhängen; aber das muss ich hervorheben, dass die Koryphäen der Kriegschirurgie fast ausnahmslos der Ansicht sind, es sei die Ligatur in solchen Fällen durchaus hilfreich und der Tod nach derselben fast ausschliesslich eine Consequenz der Blutvergiftung. Auf Grund dessen schliesse ich Fall 102, 103, 104 und 124 aus.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit dürfte ferner anzunehmen sein, dass die sub 1, 2 und 3 besprochenen Verhältnisse hauptsächlich es waren, welche im letzten Amerikanischen Kriege zu einer mit den anderswo gewonnenen Resultaten so contrastirenden Mortaitätsgrösse von 80 pCt. geführt haben. Leider lässt das Circular über diesen Punkt gar nichts ermitteln. Ohne irgendwie die Richtigkeit der dort angegebenen Zahlen angreifen zu wollen, erlaube ich mir an betreffender Stelle eine doppelte Berechnung der Mortalität zu geben, deren eine die in dem Feldzuge Gebliebenen nicht mitberücksichtigt.

4. Man geht von der Idee aus, Fremdbildungen durch Unterbindung der Subclavia zu zerstören (65, 192). Dass diese Idee nur noch historisches Interesse hat und als Indication nicht mehr gelten kann, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Man hat auch hier, analog den an anderen Orten gemachten Erfahrungen, beobachtet, dass das Volumen des Tumors für ein paar Tage sich verringerte, dass dann aber um so rapideres Weiterwachsen und baldige Allgemeininfection erfolgte. Die Fälle 52, 68 und 197 sind selbstverständlich hier nicht mitanzuziehen, weil die Diagnose auf Tumor malignus während des Lebens nicht mit Sicherheit gestellt werden konnte.

Von mancher Seite würde vielleicht gewünscht werden, ich eliminirte auch die Fälle, in denen die Operation unvollendet blieb, in denen die Pleura so insultirt wurde, dass tödtliche Pleu-



ritis nachfolgte, bei denen schon vor der Unterbindung so häufige und starke Blutungen stattgehabt hatten, dass an ein befriedigendes Resultat nicht mehr zu denken war. Indess verzichte ich hierauf, um dem Verdachte zu entgehen, als wollte ich die Sache ungefährlicher darstellen, wie sie wirklich ist, und begnüge mich mit der einfachen Aufzählung dieser Daten.

Somit starben von 185 ausschliesslich an den Folgen der Unterbindung 61, 14 dagegen, und wahrscheinlich auch die 25 Amerikaner an den vorhin besprochenen Ursachen. Rechnet man also 39 Fälle, und, um möglichst exact zu verfahren, auch noch die 6 Geheilten aus dem Amerikanischen Kriege von der Zahl 185 ab, so kommen auf 140 Operationen 61 Todesfälle und 3 unbekannte Ausgänge, mithin eine Mortalitätsziffer von etwas über 43 Procent heraus.

Die Amerikaner mitgerechnet, erhielte man ein Verhältniss von 83 Geheilten : 86 Gestorbenen, mithin eine Sterblichkeitsgrösse von nahezu 51 Procent.

Die Gefährlichkeitsscala variirt, je nach dieser oder jener Indication zur Unterbindung, wie folgt:

heilt.	Gestorben.	Mortalitätsgrösse.		Todesursache.
neur. Anonymae. 2 (Gebessert.)				
eur. der Subclavia, spontane. 4	12	75 pCt.	Total 70⅚ pCt.	5 Mal Blutungen, die meist durch Vereiterung des Aneur. bedingt wurden; 4 Mal Blutungen und Entzündung der Respirationsorgane; 1 Mal Pyaemie u. Bltg.; 1 Mal seröser Hirnerguss.
ch mechan. Beschäftg. entst. 2	2	50 pCt.		1 Mal Blutungen, 1 Mal Vereiterung des An., Pericarditis und Febris hectica.
h Schuss oder Stich entstanden. 1	3	75 pCt.		1 Mal Verblutung während der Operation, 1 Mal Secundärblut., 1 Mal Pyaemie und Blutungen.



Geheilt.	Gestorben.	Mortalitätsgrösse.	Todesursache.
Aneur. der Axillaris, spontane.			
22	10	$30\frac{1}{4}$ pCt.	4 Mal nach Vereiterung des An auftretende Blutungen, 1 Ma Vereiterung des An. und Ruhr 1 Mal Perforation des An. in d Cavum pleurae, 3 Mal Erschöpf aus verschiedenen Ursachen, Mal Pleuritis.
nach mechan. Beschäd.			
8	4	$33\frac{1}{3}$ pCt.	1 Mal Blutungen und Vereiterun des An., 1 Mal Vereiterung d An. u. Lungenaffection; 1 M Pleuritis und Pericarditis.
nach Humerusfractur.			
	1		Vereiterung des Aneurysmas.
nach Humerusluxation.			
2	2		1 Mal Ruptur des An. u. Blutu gen, 1 Mal Erschöpf. in Fol des durch die Luxation in d Achselhöhle gesetzten Blutext vasats.
nach Stichverletzg.			
7	1	$14\frac{2}{7}$ pCt.	Verblutung.
nach Schussverletzung.			
5	3	$37\frac{1}{2}$ pCt.	2 Mal Blutungen, 1 Mal Gang und Blutungen.
nach nicht näher angegeb. Traumen entstand.			
	2		1 Mal Blutungen, 1 Mal unb

(Mortalitätsgrösse: nach mechan. Beschäd., Humerusfractur und Humerusluxation zusammen $41\frac{3}{17}$ pCt.; nach Stich- und Schussverletzung zusammen 25 pCt.; Total $34\frac{22}{67}$ pCt.)

Geheilt.	Gestorben.	Mortalitätsgrösse.	Todesursache.
Aneur. der Brachialis.			
1			
Blutungen nach Stich d. Regio infraclav.			
10	4	$28\frac{4}{7}$ pCt.	1 Mal Blutungen, 1 Mal Py und Blutungen, 1 Mal Gang
nach Schuss derselben Gegend.			
	3		2 Mal Blutungen, 1 Mal Py und Blutungen.
nach Unterbdg. d. Art. axill.			
1	1		Erschöpf. in Folge häufiger, Unterbindung voraufgehe Blutungen.
nach Entfernung von Geschwülst. aus der Achsel.			
1	1		Pleuritis.
nach Eröffnung von Absc. ebendort.			
	3	Total $44\frac{2}{17}$ pCt.	

eheilt.	Gestorben.	Mortalitätsgrösse.	Todesursache.
ch Unterbindg. d. Brach.			Blutungen.
1	1		
ach hoher Humerus-amputation.			
1			
ch Resection d. Humeruskopfes.			
1			
ach Exarticulation des Humerus.			3 Mal Blutungen, 1 Mal Erschöpf., 1 Mal unbek.
1	5	83⅓ pCt.	
Neubildungen etc.			2 Mal Erschöpfung, 1 Mal Phlebitis.
	3		
r Enucleation d. Humerus			Septhaemie.
fzuhebende Circulat. etc.			
2	1		
cht angegeb. Erkrankgn.			1 Mal Pyämie, 1 Mal nicht angegeben.
1	2		

Diese Resultate stimmen weder mit den von Norris noch mit den von Günther und Anderen gefundenen überein. Die kleineren Zusammenstellungen, wie sie von Norris, Philipps, Lisfranc u. A. existiren, werfen die Unterbindungen an den 4 verschiedenen Stellen meist zusammen. Sie unterliegen ausserdem all' den Zufälligkeiten, denen man ausgesetzt ist, sobald man mit kleinen Zahlen operirt. Günther berechnet eine geringere Mortalität als ich (etwas über 40 pCt.). Es kann das nur daher kommen, dass auch seine Zusammenstellungen bei Weitem nicht vollständig sind, und dass bei mir eine Reihe bis jetzt nicht veröffentlichter, meist unglücklich abgelaufener Fälle mitaufgenommen worden ist. — Noch günstigere Erfolge würde man, meiner Ansicht nach, zu erzielen im Stande sein, wenn man folgende Punkte genauerer Beachtung als bisher unterwirft:

1. Von den 94 zur Unterbindung an dieser Stelle Anlass gebenden Axillar- und Subclavia-Aneurysmen geriethen 25, also mehr als der vierte Theil in Vereiterung, während grosse Neigung dazu sich bei weiteren 5 Kranken zeigte. Es resultirten daraus:



11 mal beträchtliche Blutungen, deren 7 alleinige oder hauptsächlichste Todesursache wurden (46, 97, 109, 116, 118, 127, 139),

5 mal allgemeine Consumption der Kräfte, welcher 3 Patienten erlagen (31, 51, 75),

einmal eine tödtlich ablaufende Perforation in's Cavum pleurae (85), und einmal eine solche in's Humerusgelenk, die zusammen mit Pericarditis tödtlich wurde.

Bei den übrigen Patienten hinterblieb, ausser sehr protrahirter, ja zeitweise in Frage gestellter Reconvalescenz, keine weitere Störung. Also unter 25 solcher Fälle 12 tödtliche. Erwägt man, dass von den 94 Operirten überhaupt 43 starben, so ergiebt sich, dass jedes vierten Patienten Tod auf Rechnung der Vereiterung des Aneurysmas zu setzen sei.

Diese Zahlen rechtfertigen gewiss hinlänglich die Empfehlung, dem Uebel, das man selbstverständlich bei den grösseren, mehr mit halbflüssigem Blut als geschichtetem Fibrin erfüllten Formen zu befürchten haben wird, möglichst energisch entgegenzutreten. Man hat dazu zwei Wege. Einmal die Punction des Sackes, mit Vermeidung von Lufteintritt, wie es White d'Hudson mit Erfolg that; dann die Spaltung des Aneurysmas in seiner ganzen Ausdehnung und Unterbindung an Ort und Stelle. Ganz besonders die letztere „alte Operation“ möchte als eine durchaus wirksame sich erweisen, insofern als sie an Stelle eines in der Nähe hochwichtiger Organe eingepferchten Abscesses eine frei zu Tage liegende eiternde Fläche setzt. Es gebührt Syme das grosse Verdienst, auf das Rationelle und Sichere dieses Verfahrens aufmerksam gemacht und dessen Ausführbarkeit selbst bei den endogenen Aneurysmenformen in praxi bewiesen zu haben. Abgesehen von derartigen Operationen an anderen Arterien, hat er auch spontane Axillar- und Subclavia-Aneurysmen (bis 1862 drei) mit vollständigstem Erfolge operirt.

2. Die Nachblutungen.

Ueber die Quellen derselben finden sich genauere Daten 16 mal. Sie erfolgten aus dem centralen und peripherischen



Arterienende 2mal (43, 120), aus dem centralen Subclaviaende allein ebenfalls 2mal (33, 71), einmal central von einer Stichöffnung in der Vena subclavia, bei vollständigem Verschluss der Arterie und des peripherischen Venenstückes (176), 11mal dagegen aus einer peripherisch von der Ligatur liegenden Gefässöffnung und zwar des Genaueren wie folgt:

Syme (80) constatirte bei der Exarticulation, dass die Axillaris unmittelbar unter dem Ursprunge der Subscapularis zerrissen war und dass dieses Gefäss die Blutmengen zur Rissstelle leitete.

In Hutin's Fall war die Thoracico-acromialis von der Axillaris abgetrennt. Aus der so unterbrochenen Continuität der Arterienwand errfolgten die Blutungen mittelst des gemeinschaftlichen, stark erweiterten Stammes der Thyreoidea inferior und Scapularis superior.

Hancock (97) wies 6 peripherisch von der Ligatur entspringende Zweige nach, die das Blut in's geborstene Aneurysma leiteten.

Fall 105. Injicirtes Wasser drang am oberen Rande des Pectoralis minor hervor, ob aus der Axillaris oder ihren Zweigen, das war nicht zu eruiren.

Fall 108. Die Arterie war an der Ligaturstelle und noch 1¼" peripherisch davon obliterirt. Doch adhärirte der peripherische Thrombus an einer Stelle nicht. ¼" davon mündete die Mammaria interna ein.

116 und 118. Fester centraler Thrombus, das peripherische, nahe am vereiterten Aneurysma liegende Gefässstück dagegen war offen und in einem Falle durch die Mammaria interna gespeist.

127. Centrales Subclaviaende obliterirt, das peripherische offen.

139. Das peripherische Schussende der Axillaris ungenau durch Coagula verschlossen, das centrale dagegen, ebenso wie die Subclavia, an der Operationsstelle nach beiden Seiten hin fest verschlossen.

193. Die Dorsalis scapulae leitete Blut in's geborstene Aneurysma.

57. Es finden sich Thromben über dem ersten und unter dem zweiten noch liegenden Unterbindungsfaden. Die Blutungen fanden immer aus dem Exarticulationsstumpf statt.

Ganz ähnliche Verhältnisse lagen, um noch einmal auf die Unterbindung zwischen den Scaleni zurückzugreifen, in dem Morton'schen und Roux'schen Falle vor, und wären Nachblutungen aufgetreten, so wären sie in Fall 25 und 26 ebenfalls peripherische geworden. Ausdrücklich muss hierbei noch hervorgehoben werden, dass diese Blutungen in 6 von den 11 Fällen, trotz centralen und peripherischen Verschlusses der Subclavia, an



der Operationsstelle erfolgten. War ein peripherischer Thrombus nicht vorhanden, so durfte hierauf gleichwohl der unglückliche Ausgang nicht geschoben werden. Der Kranke hätte sich so oder so doch verblutet, weil die Rissstelle in der Axillaris von dem Orte der Unterbindung zu entfernt lag, als dass ein peripherischer Thrombus sie hätte verschliessen können. Hiervon hätten vielleicht Fall 116 und 118 eine Ausnahme gemacht, aber hier war es gerade die Nichtanwendung der alten Operation, welche zur Vereiterung des Aneurysmas und so zur Unmöglichkeit eines festen Arterienverschlusses an dieser Seite führte. — Ich glaube, auch diese Fälle alle beweisen schlagend die Nothwendigkeit der Unterbindung an Ort und Stelle. — Und hieran ändert sich nichts trotz der Thatsache, dass die Hunter'sche Operation gerade in Fällen dieser Art (Continuitätstrennungen der Arterie mit oder ohne consecutive Aneurysmenbildung) die relativ besten Resultate gegeben hat. Denn schon jetzt möchte sich statistisch nachweisen lassen, dass die directe Unterbindung in noch höherem Maasse ein sicheres Resultat garantirt.

3. Diejenigen Subclavia-Aneurysmen, welche nicht über die Scaleni hinausgreifen, dürften, wenn man nach Hunter operiren will, die Unterbindung zwischen den Scaleni erheischen (s. S. 218).

IV. Unterbindung der Subclavia unterhalb der Clavicula. *)

Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
Desault.[214] 23. Jan. 1795.	36j. M.		Aneur. axill. nach Stichverletzung entstanden.	7 Tge.	Abend des 23. Jan.		† 6. Tag.	Erschöpf. in Folge der der Unterbd. voraufgehenden Blutngn. u. Gangr. d. Extremität.
Keate.[215] 1801.	25j. M.		Aneur. axill.				Geheilt.	
Ph. J. Roux.[216] 1812.	35j. M.	r.	Aneur. subcl. infraclavicul. nach Stichverletzung entstanden.				† 36 Stdn. nach d. Verletzg.	Die der Unterbd. voraufgehenden Blutngn.
Chamberlaine.[217] 17. Jan. 1815.	25j. M.	l.	Aneur. axill. nach Stichverletzung entstanden.	3 Mon.		30. Jan.	Geheilt.	
Ph. J. Roux.[218] 20. Oct. 1824.	27j. M.	r.	Aneur. axill., hervorgeruf. durch eine Exostose des Humerus.		17. Dec.	35. Tg.	Geheilt.	
A. Jukes.[219] 11. Decbr. 1824.	24j. M.	l.	Aneur. art. subscapular. nach einem Stoss entst.	4 Jhr.	11. Januar 1825.		Geheilt.	

---

214) **Desault**, Oeuvres chirurgicales par **Bichat**. T. II. p. 553.

215) Lond. med. Review. 1801.

216) **Ph. J. Roux** l. c. T. II. p. 359.

217) Med.-chir. Transactions. Vol. VI. 1815. p. 128.

218) **Roux** l. c. T. II. p. 131.

219) Lancet 1844. Nr. 26.

*) **Synonyma**: Unterbindung der Art. infraclavicularis, der Subclavia im 4. Theile ihres Verlaufes. Unterbindung der Axillaris unterhalb der Clavicula.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursac des Tode
220.	Joh. Christ. Stark (Jena). 1826. 220)	Student.		Aneur. axill. nach Stich entstanden.			11. Tg.	Geheilt.	
221.	Dupuytren. 221) 12. Juni 1829.	60j. M.	r.	Aneur. subcl.	1½ Monat.	Tumor pulsirte nach der Unterbdg. heftiger als zuvor.		† 20. Juni.	Pleurit u. Blu
222.	Roux. 222) August 1830.	22j. M.	l.	Nachblutngn. nach Humerusexarticul.				Unzureichd. (s. Taf. III. Fall 57.)	
223.	Blasius. 223) 1833.	22j. M.	r.	Hiebverletzg. der Achselhöhle.				† 2 St. nach der Oper.	Ersch in F der Unte vora gehe Blut
224.	Laugier. 224) 12. Juni 1834.	57j. M.	r.	Aneur. Subcl. et Anonym.		27. Juni.		† 1 Mon. nach der Oper.	Suffoc tion u. Bl
225.	Haspel. 225) Februar 1835.	Soldat.		Stichverletzg. der Achselbeuge.				†	Gang d. E mitä

220) Med. Ztg. Russlands. Jahrgang VIII. 1851. S. 249.

221) Leçons orales etc. Vol. IV. 1834. p. 595.

222) Roux l. c. T. II. p. 407.

223) Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde. 1833. Bd. 39. S. 387.

224) Bericht eines Augenzeugen im Lancet 1834—35. Vol. I. p. 889.

225) Guthrie, Wounds and injuries of arteries. London. 1846. Fall 81.

o.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
6.	Catanoso.[226] 19. Sept. 1835.	33j. M.	r.	Stichverletzg. der Art. axill.		38. Tag u. dann erst wieder Februar 1836.		Geheilt.	
7.	Lallemand.[227] 13. Juli 1837.	27j. M.	r.	Stichverletzg. der Art. axill.				† 1 Tg. nach d. Operat.	Erschöpf. in Folge der der Unterbd. voraufgehenden Blutngn.
3.	Wutzer.[228] 4. April 1845.	60j. M.	r.	Aneur. axill. nach Luxat. et fractura oss. humeri.	7 Woch.			†	Blutungg.
.	Syme.[229] 16. August 1846.	50j. M.	l.	Aneur. axill. nach Fall entstanden.			15. Sept.	Geheilt mit Verlust d. Extremität.	
	Claus (Bonn).[230] 12. Sept. 1846.	25j. M.	r.	Aneur axill. nach Schlag entstanden.	3 Jhr.			† 21. Sept.	Blutungg.
.	Gensoul.[231] 31. Decbr. 1846.	M.	r.	Aneur. axill. nach Stichverletzung entstanden.	3 Mon.	7. Tag.	ca. am 21. Tg	Geheilt.	
	Unbekannt.[232] 1. Schleswig-Holstein'scher Krieg.	Soldat.		Phlebostatische Blutungen aus der Achselhöhle.				†	Wahrsch. schon vor d. Unterb. bestehde Pyämie.

226) Annales de la chirurgie française et étrangère T. VII. 1843. p. 20.

227) Gaz. méd. de Paris. 2. Sér. T. V.

228) Delectus casuum ligaturae principal. arteriarum, qui in clinico Bonnensi observati sunt. Dissert. inauguralis von Ernst Brunswicker Bonn. 1853. p. 26.

229) Monthly Journal. July—Decbr. 1846. p. 401.

230) Brunswicker, l. c. p. 27.

331) Gaz. méd. de Paris. 1847. p. 773, nach Journal de médecine de Lyon. Jan. Jun. 1847.

332) Stromeyer, Maximen der Kriegsheilkunst. II. Aufl. S. 161.



No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursac des Tode
233.	v. Pitha.[233] 10. April 1850.	20j. M.	l.	Aneur. axill. nach Stich entstanden.	4 Woch.	4. Tag.	10. Tg.	Geheilt.	
234.	Pétrequin.[234] 27. Sept. 1853.	59j. M.	r.	Aneur. subcl.	3 Mon.			† 10. Oct.	Blutun
235.	Sprengler.[235] 29. Juli 1855.	52j. M.	l.	Aneur. axill. nach Stich entstanden.				† 9. Aug.	
236.	Knorre.[236] 1. Oct. 1857.	M.	l.	Stichverletzg. der Art. axill. am 19. Sept. 1857.		4. Octbr.		† 10. Oct.	Blutun
237.	Scrive.[237] Krimkrieg.	Soldat.	l.	An. spurium primitivum nach Stich entstanden.				Unbek.	
238.	Paget.[238] 23. April 1858.	45j. F.	l.	Aneur. axill. et subclav. nach forcirt. Extension einer Humerusankylose.	Ueber 4 Mon.	Ende der dritten Woche.		Geheilt.	
239.	Schuh.[239] 21. Oct. 1858.	39j. M.	r.	Aneur. subcl.	1 Jahr	23. Octbr.	21. Tag.	† 24. Tag.	Pleurit u. Thr bose link. rotis rebra
240.	Syme.[240] 1. Febr. 1860.	47j. M.	l.	Aneur. subcl. nach Distorsion d. Arms entstanden.			13. Febr.	Geheilt.	

233) v. Pitha l. c. Fall 2.

234) Gaz. méd. de Paris. 3. Sér. T. VIII. 1853. p. 804.

235) K. Textor l. c. Fall 2.

236) Knorre l. c. Fall 2.

237) Scrive, Rélation médico-chirurg. de la campagne d'Orient. 1857.

238) Lond. med. Times and Gaz. 1860. Vol. I. p. 457 u. Saint Bartholomew's Hospital Reports. Vol. II. p. 103. Lond. 1866.

239) Wien. allg. med. Ztg. 1859 No. 9 und 10 und Schuh, Abhandlg. aus dem Gebiete der Chirurgie etc. Wien. 1867. S. 582.

240) J. Syme, Observations in clinical surg. Edinburgh 1861. p 146.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
.	Leedom.[241]) Amerikanischer Bürgerkrieg.	29 j. M.	l.	Nachblutngn. nach Unterbindung der Brachialis, Axillaris u. nach Exarticulation des Humerus.				†	Erschöpf. in Folge v. Blutgg.
.	Brinton [242]) Amerikanischer Bürgerkrieg.	30 j. Soldat.	l.	Secundärblutungen nach hoher Humerusamputation.				† 10. oder 12. Tg. nach der Unterbindg.	Blutungg. von der Ligaturstelle.
.	George W. Callender.[243]) 25. Mai 1865.	61 j. M.	l.	Aneur. axill. et subcl. nach Reposition einer Humerusluxation entstanden.	Ueber 1 Mon			† 7. Tg. nach der Unterbindg.	Gangrän d. Arms und Lungenembolie.
	Turet.[244]) 1866.			Aneur. verum fusiforme Art. axill.				Geheilt.	
	Delpech.[244a]) April 1814.	Soldat.		Nachblutngn. nach Ligat. d. Art. axill.				† 10. Tag nach der Unterbindg.	Erschöpf.

241) American Journal of the med. sc. N. S. Vol. 50. 1865. p. 97.

242) Ibidem. 1866. July. p. 103.

243) Saint Bartholomew's Hospital Reports. Vol. II. p. 96. Lond. 1866.

244) Canstatt's Jahresbericht für 1866, nach Gaz. méd. de Lyon 1866, No. 18 p. 453.

244a.) Delpech, Deutsche Uebersetzung. Weimar 1826. S. 4ff.

Fälle, in denen die Operationszeit nicht ermittelt werden konnte.

No.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht.	Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursach des Todes
245.	C. Bell oder Smith am Leeds Hosp.[245]	Mädchen.			Secundärblutungen nach Ausreissung des Arms durch e. Maschine.				† 2. Tg. nach der Unterbindg	Blutung
246.	Girasoli.[246]								Unbek.	
247.	Ph. J. Roux.[247]	M.		r.	Verwundung der Scapular. communis.				Unzureichd.	Vgl. T II, No.
248.	Pirogoff.[248]				Blutungen n. Exarticulat. d. Humerus.				†	Anämie Folge d. Unt bindu vorau gehen Blutun
249.	Derselbe.[249]				do. do.				†	do.
250.	Derselbe.[250]				do. do.				†	Schon d. Un bindu besteh de mie.
251.	Derselbe.[251]				Wahrscheinl. ebenfalls Nachblutgg. nach Exarticul. d. Hum.				Wahrscheinlich geheilt.	
252.	Derselbe.[252]				Aneur. axill.				Geheilt.	

245) C. Bell in seinem Commentar zu John Bell's Surgery. Vol. I. p. 369, nach Guthrie l. c. Fall 79.

246) Schmidt's Jahrbüch. 1845. Bd. 45, nach Il filiatre Sebezio. 1844.

247) Roux l. c. T. II. p. 391. conf. Tafel II. Fall 23.

248—251) Pirogoff, Kriegschirurgie. S. 442 u. 1091 und Chirurgische Anatomie der Arterienstämme und Fascien. S. 9.

252) Chirurg. Anatomie der Arterienstämme und Fascien. Leipzig. 1861. S. 9.

o.	Operateur und Operationstag.	Kranke. Geschlecht. Alter.	Körperseite.	Krankheit.	Dauer der Krankheit.	Rückkehr des Radialpulses.	Ligatur fällt.	Resultat. Todestag.	Ursache des Todes.
3.	Unbekannt.[253]		l.	Ausreissung des Arms u. Schulterblatts.				Geheilt.	
4.	Unbekannt.[254]			do.				Geheilt.	
	Fälle, in denen die Unterbindung unvollendet blieb.								
5.	Lynn.[255]							Unbekannt	
6.	Pelletan.[256] Um 1771.	40j. M.	r.	Aneur. axill.				† 20. Tag nach d. Operation.	Brustentzündung d. krank. Seite.
7.	Desault.[257] LetzteJahre D.'s.	M.		Aneur. axill.				†	Verblutg. während d.Operat.
8.	Juengken.[258]			Aneur. axill. nach Luxat. d. Humerus entstanden.				Mit Verlust d. Extremität geheilt.	
	Acupressur der Subclavia unterhalb der Clavicula.								
1.	Porter.[259] 26. — 28. Juni 1867.	43j. M.	r.	Aneur. d. erst. 3 Abschnitte d. Subclavia, 14 Monate bestehend.				Gebess.	

253) Froriep's Notizen. 1845. Bd. 35. S. 287, nach Lond. and Edinburgh Monthly Journal.

254) Froriep's Notizen l. c., nach New York Journal. 1844.

255) Guenther l. c. Lief. 56 u. 57. S. 113.

256) Clinique chirurgicale de Ph. J. Pelletan. Paris 1810. T. II. p. 49.

257) Desault l. c. p. 559.

258) Guenther l. c. Lief. 56 u. 57. S. 113.

259) Medical News and Library (Beiblatt zum Amer. Journ. of the med. sc.) 1867. August. No. 296 p. 119.

Erläuterungen zur Taf. IV.

214) Das Aneurysma bildete sich sehr bald nach der Stichverletzung, erfüllte die ganze Achselhöhle, reichte nach vorne bis unter den Pectoralis major, nach hinten bis unter den Latissimus dorsi, nach unten bis zur Thoraxgrenze. 7 Tage hindurch wird der Patient ziemlich oberflächlich behandelt, trotzdem häufige Blutungen eintraten und der ganze Arm bedeutend schwoll und zu gangränesciren begann. Bei der Operation hatte Desault ziemlich viele Schwierigkeiten, die Arterie vom Nervenplexus zu isoliren. Die Stichöffnung in der Arterie befand sich ein wenig über dem Ursprunge der Art. scapularis communis und circumflexa humeri. Am 4. Tage nach der Operation wurde die Gangrän der Extremität ausgesprochener, als bisher.

215) Dem Pat. wurden wegen einer Schussverletzung 3 Finger amputirt. Von der Amputationswunde aus entwickelte sich eine stark eiternde, allmälig bis zur Achselhöhle aufsteigende Phlegmone und nach 5 Monaten das bald platzende und wiederholt blutende Aneurysma.

216) Der Messerstich war durch den Pectoralis major tief in die Achselhöhle eingedrungen. Abundante Haemorrhagie, dann Syncope und rapides Aufschwellen der Achselhöhle. Roux lässt die Subclavia oberhalb der Clavicula und die Axillaris comprimiren, spaltet dann von der Wunde aus in verticaler Richtung den Pectoralis major, leert eine Menge Blutgerinnsel aus und entdeckt, dass der Stich fast das ganze Lumen der Subclavia durchtrennt und mehrere Nerven verletzt hat. Patient starb schon nach 36 Stunden, weil er schon vor der Operation bedeutende Blutmengen verloren hatte, oder „par l'étreinte exercée sur quelques cordons embrassés avec l'artère".

218) Interessant für die Aetiologie des Aneurysmas ist, dass der Kranke eine Exostose unter dem Ansatze des Pectoralis major hatte. Roux glaubt, dass die Art. axillaris durch Reibung gegen dieselbe an einer Stelle verdünnt und entzündet worden sei.

219) Vor 4 Jahren hatte der Kranke einen die Weichtheile durchtrennenden Stoss gegen die linke Schulter und unmittelbar darauf einen Tumor bekommen, der 2 Tage wuchs und dann verschwand. Nach 3 Wochen neuer Tumor, der allmälig vom oberen hinteren Theile der Schulter bis zur hinteren inneren Seite des Oberarmes sich ausdehnte. Seine Oberfläche zeigte 3 gesonderte Hervorragungen, eine obere von der Gestalt und an Stelle des M. deltoideus, eine mittlere hinten und unten von der ersten hervortretende und eine untere, nach der Achselhöhle zu sich ausdehnende. Nach oben liegt er tief unter dem Deltoideus, drängt diesen nach aussen, erhebt sich an seinem hinteren Rande gegen die Oberfläche und liegt hier



augenscheinlich auf dem äusseren Tricepskopf. Grösste Länge 6", grösster Umfang 15". In der Mitte zwischen Schulterhöhe und Hinterseite der Achselgrube liegt eine Narbe. Sie ist 1 Zoll von der Spina scapulae, fast 3 Zoll vom Acromion entfernt. Die Veränderungen des Pulses und der Temperatur nach der Unterbindung giebt folgende Tabelle:

atum.	Puls.		Temperatur.							
	am link. Handgelenk.	am rechten Handgelenk.	des Krankenzimmers.	Linke Achselhöhle und Arm.	Rechte Achselhöhle und Arm.	Linke Ellenbeuge.	Rechte Ellenbeuge.	Zwischen linkem Daumen u. Zeigefing.	Zwischen rechtem Daumen u. Zeigefing.	Rechte Halsseite.
or der eration.		89		97	96					
ch der eration.										
Decbr. rNachm.		114, voll und weich, später 116.	56	91	93	92		93	94	94½
2Nachm.	*)	112 voll und weich.	55	92½	97	93½	97	97½		
9 -		110 V. S. ℥X.	65	95	99	94		97	100	
1 -		114 weich.	63	100½	99½	100½		100		
9 -		108 weich.		100	90			99		
1 -		120. V. S. ℥xjj.	65	98	95			97½	97½	
9 -		116.	65	95	96			97½	97½	

220) Paralytische Erscheinungen, die bald nach der Verletzung sich zeigten, blieben unverändert bestehen. Die Extremität atrophisch.

221) Rechtsseitiges pleuritisches Exsudat. Herzventrikel und Aorta erweitert, letztere atheromatös. Die Subclavia unmittelbar über ihrem Ursprunge erweitert. Die Wände des Aneurysmas sind verdickt und resistent nach innen zu, nach vor- und auswärts; nach unten zu bildet allein die Pleurakuppel seine Wand. Sein Inhalt besteht meist aus frischen, nirgends adhärirenden Gerinnseln, an der Vorderwand finden sich jedoch Lagen von Fibrin. Vertebralis, Mammaria interna und Thyreoidea inferior vollkommen obliterirt. Die Axillaris enthält einen wenig beträchtlichen Thrombus oberhalb der Ligaturstelle. Ob die Nachblutungen aus dem peripherischen Arterienende oder aus dem Aneurysma selbst kamen, das konnte nicht entschieden werden.

*) Der behandelnde Arzt will den Puls am linken Handgelenke gefühlt haben.



223) Vor der Unterbindung traten 5 heftige Blutungen auf. Bei der Section fand sich eine hohe Theilung der ganz unverletzten Art. axillaris. Die Hiebverletzung hatte wahrscheinlich einen ihrer Zweige getroffen.

224) Section ergiebt ein fibrinerfülltes Aneurysma des Arcus Aortae und besonders der Anonyma. Die rechte Carotis ist obliterirt, die Subclavia permeabel bis ½ Zoll von dem Punkte, wo die Ligatur sich befand, d. i. bis 2" von der Mammaria interna. Die Blutung kam offenbar aus dem peripherischen Ende des getheilten Gefässstammes, denn dieses war weniger fest verschlossen, als das centrale, und wurde durch eine beträchtliche Collaterale mit Blut versehen. Vena subcl. theilweise obliterirt.

225) Der Patient wurde in der Achselhöhle verwundet. Nach der Unterbindung trat Hand und Vorderarmgangrän ein. Amputation und Tod. Die Section ergab eine beträchtliche Blutinfiltration bis zur Schulter.

227) Patient war vor der Operation schon fast verblutet. — Section. Arteria brachialis ist 2 oder 3''' unterhalb ihres Ursprungs aus der Axillaris durchschnitten, die Nerven unversehrt. Die Vena subclavia liegt zwischen den Scaleni. Die Arterie hat gar keinen Zusammenhang mit der ersten Rippe und ist über und aussen von derselben in den Weichtheilen verborgen. Ein Raum von 9 Linien trennt sie vom Acromialende des Scalenus anticus, im weiteren Verlaufe steht sie mit dem Nervenplexus in unmittelbarer Verbindung. Die linke Subclavia verläuft normal.

228) Die Luxation war 3 Wochen alt, mit Fractura colli und starker Anschwellung der Weichtheile complicirt. Von Reductionsversuchen wird Abstand genommen. 1 Monat nach der Aufnahme starke arterielle Blutung aus dem inzwischen gangränescirten Tumor. Die Subcl. wird über der Art. thoracica prima, im Interstitium zwischen M. pectoralis major und deltoideus unterbunden. Nachblutung. Neue Unterbindung der Subclavia in der Nähe der durchschnittenen Sehne des Pectoralis major. Die Blutung steht, aber Patient stirbt den folgenden Tag an Erschöpfung. Bei der Section findet sich die Subclavia zerrissen.

229) Das Aneurysma schien Anfangs ohne Operation sich consolidiren zu wollen, plötzlich jedoch wurde der Arm ödematös, schmerzhaft, und begann zu gangränesciren. Dabei bildete sich an der Hinterseite der Geschwulst eine Eschara, und nach Losstossung derselben traten Blutungen auf. Syme schritt sofort zur Exarticulation der Extremität, und unterband nach derselben 9 oder 10 kleinere Gefässe. Die Art. axillaris zeigte keine deutliche Oeffnung, sie war nur da, wo sie mit dem Aneurysma communicirte, trichterförmig erweitert. Zur Sicherung vor Nachblutungen wurde nachträglich die Subclavia unter der Sehne des Pectoralis minor unterbunden.

231) Die Subclavia wurde dicht oberhalb eines starken, zum Thorax gehenden Zweiges unterbunden. Den 11. Tag trat aus der Wunde eine Blu-



tung auf. Compression mit einem Schwamme, auf den ein eigens construirter Druckapparat wirkt, bis zum 33. Tage nach der Operation. — Das Aneurysma hatte sich am 20. Tage geöffnet, und Anfangs Blut, später Eiter geliefert.

223) Eine intercurrente Diphtheritis tonsillaris machte es möglich, den Kranken bis Mitte Juni zu beobachten. Zu dieser Zeit war das Aneurysma bis auf einen bohnengrossen, harten, indolenten Knoten geschrumpft, der Arm abgemagert, und besonders der Pronator teres atrophisch.

224) Den 2. Tag nach der Operation wurden 9 Tropfen Liquor Ferri in's Aneurysma injicirt, und die Anonyma comprimirt. Danach wurde der Tumor härter. 4. October Erysipelas des Armes, und leichte Entzündung um die zur Injection gemachte Stichöffnung herum. Vom 7. ab unstillbare Hämorrhagien. Sect.: Eiterinfiltration um die Mm. deltoideus und pectoralis. Die Subclavia klafft an der Unterbindungsstelle. Das Aneurysma ist stark verkleinert, und mit Gerinnseln, Blut und Eiter erfüllt. Seine Wände entzündet.

226) Der Versuch, an Ort und Stelle zu unterbinden, missglückte. Sect.: Der Unterbindungsfaden hat eine Wand der Arterie durchschnitten. Wegen nahen Abganges des Truncus thyreo-cervicalis hat sich kein gehöriger Thrombus gebildet.

228) Im Sommer 1855 ankylosirte bei der sehr schwächlichen Kranken, nach einer heftigen rheumatischen Entzündung, das linke Schultergelenk. Dagegen wurde 1857 mit Frictionen, Galvanismus und forcirten Streckungsversuchen vorgegangen, und nach einiger Zeit wenigstens soviel erreicht, dass Patientin die linke Hand bis zum Kopfe bringen konnte. — Den 10. Januar 1858 wollte die Kranke ihrer Schwester gerne die Resultate der Behandlung zeigen, und brachte dabei die Extremität ziemlich gewaltsam in die horizontale Lage. Eine halbe Stunde danach entwickelte sich in der Achselhöhle Schmerz und Schwellung. Paget constatirte am 19. Januar ein die ganze Achselhöhle ausfüllendes, Pectoralis major, Teres major und Latissimus dorsi emporhebendes Aneurysma. Die Armarterien pulsirten nicht, doch konnte die Radialis, ziemlich gespannt, durchgefühlt werden. Mässiges Oedem, besonders am Oberarme. Zu Anfang wurde die Kranke ziemlich indifferent behandelt, als sich aber im Laufe von 2 Monaten die Anschwellung immer mehr vergrösserte, das Oedem immer stärker wurde, heftigste Schmerzen auftraten, und das Allgemeinbefinden bedenklich zu leiden begann, schritt Paget am 20. April, nach vorgängiger zweimaliger Punction, zur Unterbindung an Ort und Stelle. Er führte einen Hautschnitt durch die ganze Achselhöhle, parallel dem unteren Rande des Pectoralis major, und setzte auf die Mitte desselben einen verticalen, welcher die Haut über dem Pectoralis major trennte. Dann wurde der Finger durch



die untere Incision unter den Pectoralis gebracht, und dieser durchschnitten. Die beiden so gebildeten Lappen werden zur Seite gelegt, und ein grosses, mit Gerinnseln und flüssigem Blute erfülltes Cavum aufgedeckt. Nach Ausleerung desselben und Unterbindung kleinerer Muskelzweige, wird ein Riss in der hinteren Wand der Art. axillaris (wo?) entdeckt, welcher mit der Längsachse des Gefässes parallel lief, und ca. ¼" lang war. Ober- und unterhalb desselben wurden 2 Ligaturen angelegt, und die Arterie in der Mitte durchschnitten. Die freigelegte Höhle mass 4, resp. 6 Zoll, und liess deutlich die vordere Fläche des Collum scapulae, den Rand der Cavitas glenoidalis und den vorderen, unteren Theil des Caput und Collum humeri erkennen. — Die vordere, verticale Incision wird durch Suturen vereinigt. Die Genesung erfolgte schnell und ohne weitere Zwischenfälle, so dass Patientin in der 8. Woche nach der Operation als geheilt entlassen werden konnte. Die Temperatur der linken Extremität hatte sich niemals verändert; die Bewegungen im Schultergelenke wurden nicht wiederhergestellt.

239) Das Aneurysma reichte von der Unterbindungsstelle bis zum Abgang der Vertebralis, Thyreoidea etc. und hatte sich grossentheils auf Kosten der unteren Wand gebildet, die stellenweise fehlte. Von hier aus kam man in eine Mannskopfgrosse, mit Blutgerinnseln erfüllte Höhle. Die erste und zweite nekrotische Rippe ist sammt der Pleura herabgedrängt. Die Communicationsstellen des Sackes mit dem dies- und jenseitigen Arterienstück waren 1½ Zoll von einander entfernt. Die am 1. November aufgetretenen Lähmungserscheinungen und Anästhesien fanden ihre Erklärung in einem am Schädelgrunde in der Carotis interna sinistra lose haftenden, gelbbraunen Fibrinpfropf.

240) Syme machte zuerst eine Incision längs des äusseren Kopfnickerrandes bis auf den Scalenus anticus, liess hier die Subclavia comprimiren, eröffnete das Aneurysma, leerte dessen Inhalt aus, und unterband, nach Durchschneidung des Pectoralis minor, die mitten durchrissene Arterie central und peripherisch von der Rissöffnung. Ebenfalls mit Glück operirte er in einem zweiten Falle nach Antyllus in der Achselhöhle selber.

241) Der Kranke kommt in's Hospital den 14. Tag nach einer Spitzkugelverletzung, welche quer durch den oberen Theil des linken Oberarmes, die Art. brachialis streifend, gegangen, im Pectoralis major stecken geblieben und daselbst extrahirt worden war. Taubheit des Gliedes, besonders im Verlaufe des Ulnaris und Aneurysma im oberen Drittheile der Brachialis. Incision in dasselbe, Entleerung der Gerinnsel und Ligatur oberhalb und unterhalb des Sackes. Am Morgen des fünften Tages profuse Nachblutung von ℥ 21. Oeffnung der Wunde, neue Ligaturen oberhalb und unterhalb der blutenden Stelle. 13 Tage später abermalige Blutung, ℥ 12. Lig. der Art. axillaris. Nach 2 Tagen neue Blutung, offenbar aus



dem peripherischen Ende. Exarticulation im Schultergelenk ohne Unterbindung der Art. axillaris. Nachblutung aus der Muskelsubstanz des Stumpfes. Compression und, als diese sich unzureichend zeigt, Unterbindung der Axillaris höher oben in der Achselhöhle, dann beim Hervortreten unter dem Schlüsselbein. Die letzte Operation überlebte Patient nur noch 2 Stunden. Keine Section.

242) Der Patient war in der Schlacht bei Gettysburg durch ein cylindro-conisches Geschoss in der Mitte des linken Armes verwundet und dicht unterhalb Insertion des Pectoralis major amputirt worden. Nachblutung aus den nicht aneinander geheilten Lappen. Compression der Axillaris in der Achselhöhle. Da der Versuch, dieselbe hier zu unterbinden, wegen der bedeutenden Infiltration der Weichtheile missglückt, wird zur Unterbindung unterhalb Clavicula geschritten.

243) Die Luxation entstand nach Fall von einer Leiter, wurde leicht eingerichtet, kehrte aber, weil Bewegungsversuche zu früh vorgenommen wurden, wieder zurück. Am 13. April 1865 führte Callender die Reposition von Neuem aus, so zwar, dass er zunächst mittelst des in die Achselhöhle gestemmten Fusses einfach extendirte, und, als dieses nichts fruchtete, den Arm im Halbkreise nach oben circumducirte. Gleich nach der Einrenkung entstand eine Anschwellung unter Pectoralis major, die, weil sie nicht pulsirte und der Radialpuls nicht cessirte, von Zerreissung einer kleineren Vene abgeleitet wurde. Arnica-Ueberschläge. Den folgenden Morgen ist die Geschwulst gewachsen und diffuser, der Arm oedematös. Pulsationen oder Blasegeräusch werden jedoch bis zum Tage der Unterbindung nicht wahrgenommen. Da es sich immer mehr herausstellt, dass nur eine bluterfüllte Höhle vorliegen könne, wird am 25. Mai zur Operation an Ort und Stelle geschritten. Hautschnitte wie im Paget'schen Falle. Es stellt sich auch hier eine grosse, mit coagulirtem und flüssigem Blut erfüllte Caverne dar, die das Schultergelenk eröffnet hatte und unter den Deltoideus Pectoralis major und Latissimus dorsi sich ausbreitete. Nach Entfernung einiger Gerinnsel, die unter Pectoralis minor sassen, erfolgte eine starke arterielle Blutung. Compression der Subclavia oberhalb Clavicula und der Brachialis. Durchschneidung des Pectoralis minor. Sofort erscheint ein kleines Loch in der oberen Wand der Subclavia. Doppelte Ligatur oberhalb und unterhalb desselben und Durchschneidung der Arterie. Eine genauere Untersuchung ergiebt Knochen, Venen und Nervenplexus unverletzt Nur ein einziger kleiner Nerve so zermalmt, dass er resecirt wurde. Die Temperatur des Gliedes sank um ein Bedeutendes. 4 Tage nach der Unterbindung ging Alles gut, den fünften wurde die Extremität bis zum Ansatze der Pectoralissehne brandig und bildete sich an ihr ein Demarcationsgraben. Am 7. Tage erfolgte plötzlich, unter Symptómen von Lungenembolie, der Tod.



244) 4 Tage hindurch wurde mehrere Stunden lang die Digitalcompression, jedoch ohne allen Erfolg angewendet. Unterbindung der Subclavia nach Lisfranc. Keine Störung des Kreislaufes.

244 a.) Schuss am linken Os humeri, der von vorn nach hinten gegangen war und die Muskulatur sammt Gefässen vom Knochen abgehoben hatte. Hospitalbrand 1 Monat nach der Verletzung. Noch 1 Monat später Anwendung des Ferrum candens. Besserung des Aussehens der Wunde, aber 8 Tage nach der Operation Blutung aus der Art. brachial. Unterbindung der Art. axillaris in der Achselhöhle (2 Zoll unterhalb der Art. scapularis communis), und Sicherheitsligatur 1 Zoll höher. Temperatur des Gliedes sinkt sofort. Sensibilität unverändert. Ausgleichung der Temperatur den 2. Tag nach der Operation, die Radialis pulsirt am 3. Tage. Das Aussehen der alten Wunde bessert sich bedeutend, das früher heftige Fieber sinkt. Am 9. Tage Blutung aus der Unterbindungswunde, die von der Stelle der Sicherheitsligatur herkam (während die Hauptligatur noch festlag). Unterbindung der Subclavia unterhalb Clavicula, nach der Delpech'schen Methode. Erstarrung und Temperaturabnahme des Gliedes, bei stark gefülltem venösen System. Am folgenden Tage Temperaturerhöhung und Rückkehr des Radialpulses. Ein Abscess an der letzten Operationsstelle wird den 8. Tag geöffnet. Patient stirbt den 10. Tag nach der 2. Operation. — Section. Die ursprüngliche Ligatur lag 2 Zoll unter Scapularis communis fest, hatte Media und Intima zerrissen und haftete in der strangförmigen Adventitia. Abwärts von ihr war die Arterie bis zum Wundkanal fest thrombosirt. Die Brachialis unterhalb des Schusskanals war ebenfalls 1 Zoll weit thrombosirt. Der Wunde gegenüber schien sie in ihrer Continuität unterbrochen. Die Sicherheitsligatur hatte die Axillaris durchtrennt, das Lumen derselben war hier vollständig offen. Die Subclavia zeigte ebenfalls eine durchrissene und umgekrempte Media und Intima, während die Adventitia in ihrer Continuität erhalten, strangförmig verdickt und zu gleicher Zeit vollständig zusammengefaltet war. Ein Thrombus fand sich centralwärts von dieser Ligaturstelle.

245) Der Arm wurde aus dem Schultergelenke herausgerissen, ohne dass eine irgend beträchtliche Blutung eintrat. Eine solche, profusester Art, erfolgte erst nach 5 Tagen. Nach der Unterbindung neue Blutungen und Tod. Die Section zeigt, dass die Subclavia an der Unterbindungsstelle vollkommen obliterirt ist und dass die Nachblutungen dadurch entstanden, dass die Suprascapularis der Thyreoidea inferior das Blut aus dem centralwärts von der Ligatur liegenden Subclaviastück in die Wundfläche leitete.

248—252) Pirogoff giebt auf S. 1091 seiner Kriegschirurgie an, er habe die Unterbindung unterhalb des Schlüsselbeines 5 Mal gemacht. Drei der Fälle finden sich in der Chirurgischen Anatomie der Arterienstämme und



Fascien auf S. 9. In den beiden anderen handelte es sich wahrscheinlich ebenfalls um Secundärblutungen nach Exarticulation des Humerus, wie aus S. 442 der Kriegschirurgie hervorgehen möchte. Bemerkenswerth ist, dass bei einem Kranken Schüttelfröste, bei zwei anderen starke, zur Anämie führende Blutungen der Unterbindung voraufgingen.

256) Der Kranke litt seit langer Zeit an rheumatischen Schmerzen in der Schulter und verschaffte sich Erleichterung dadurch, dass er sich an den Händen aufhing. Der Missbrauch dieses Mittels soll ihm sein Aneurysma verschafft haben. (? Das Aneurysma war wohl Ursache der rheumatischen Schmerzen und nur nicht bemerkt worden). Pelletan schlug in diesem Falle, nach einem wohl durchdachten Plane, die Unterbindung unterhalb der Clavicula vor. Man acceptirte denselben scheinbar, hinderte den Operateur aber, als die Unterbindung ausgeführt werden sollte, Haut und Pectoralis major zu durchschneiden und veranlasste ihn, mit einer spitzen Nadel nach Art der percutanen Umstechung die Massenligatur zu versuchen. 1786!!

258) Verrenkung des Oberarms. Verwundung der Arterie durch ein Knochenstück. Aneurysma. Versuch, die Arterie zu unterbinden, musste wegen der grossen Blutansammlung aufgegeben werden. Enucleation. Heilung.

259) Das Aneurysma nahm die 3 ersten Abschnitte der Subclavia ein. Ein zweites fand sich rechts am Uebergang der Femoralis in die Iliaca externa. Im März wurde die directe Compression, jedoch ohne jeden Erfolg, angewendet und am 26. Juni die Acupressur der Subclavia im Interstitium zwischen Deltoideus und Pectoralis major nach Simpson's Methode vorgenommen. Sogleich verkleinerte sich der Tumor um ein Drittel, die Pulsationen in der Brachialis und Radialis cessirten. Oertliche Eisanwendung. 28. Der Tumor hat sich noch weiter verkleinert und pulsirt weniger lebhaft. ½3 Uhr Nachmittags wird der Acupressurapparat entfernt. Keine Blutung. 29. Tumor kleiner und fester.



Die Resultate der Unterbindung unterhalb der Clavicula sind aus dem Folgenden zu entnehmen:

Indicationen.	Geheilt.	Gestorben.	Unvollständiges Endresultat.	Unbekanntes Endresultat.
I. Aneurysmen				
der Anonyma und Subclavia . .	—	1		
der Subclavia				
spontane (Untbdg. n. Brasdor)	—	3		
nach mechan. Insulten . . .	1			
nach Stich entstanden . . .	—	1		
der Axillaris				
spontane	3	2		
durch mechan. Beschädigg. .	1	1		
durch Exostose des Humerus	1			
durch Humerusluxation resp. Versuche, dieselbe zu reponiren (2 ders. betrafen zugleich die Subclavia) . .	1	2		
durch Streckung einer Humerusankylose	1			
durch Stich (3 Mal primär) hervorgerufen	4	2	—	1
der Subscapularis				
primär entstanden	1			
II. Blutungen				
nach Stich oder Hiebverletzung der Achselhöhle	1	4	1	
nach Schussverletzung ebendort	—	1		
nach hoher Humerusamputation	—	1		
nach Humerusexarticulation . .	1	4	1	
nach Ausreissung des Arms und der Scapula entstanden . .	2	1		
Nicht näher angegebene Krankhh.	—	—	—	2
Total:	17	23	2	3

Bei 2 Kranken musste nachträglich zur Unterbindung oberhalb der Clavicula geschritten werden, ohne dass diese im Stande war, den tödtlichen Ausgang abzuwenden. Zweimal erfolgte die Heilung mit Verlust der oberen Extremität.

Es sind dies Zahlen, die allerdings wenig geeignet erscheinen, besonderes Zutrauen zu dieser Operation zu erwecken. Indess ist auch hier von Neuem darauf hinzuweisen, dass durchaus

nicht der Unterbindung als solcher alle Misserfolge zugeschoben werden können. Denn

1) waren 7 der Patienten bereits vor der Unterbindung nahezu verblutet. Es lag dies theils an den Misserfolgen früherer Operationen, theils an der Art und Weise, in der man für die frischen Verletzungen sorgte. Aerztliche Hülfe war zur rechten Zeit niemals zur Hand, oder entschloss sich, wenn sie auch zeitig genug anlangte, zu energischem Einschreiten nicht eher, als bis Alles verloren war (214, 216, 223, 227, 241, 248, 249). Auf diesen letzteren Fehler besonders hinzuweisen, dürfte um so gebotener sein, als selbst bessere Chirurgen sich dem Wahne hingegeben zu haben scheinen, es werde die Heilung ohne weitere Zufälle erfolgen, sobald die Blutung, sei es durch Compression, sei es durch Syncope, einmal zum Stillstand gebracht war. Man empfahl absolute Ruhe, Aderlass und Compressivverband, und glaubte damit genug gethan zu haben. Die Extremität infiltrirt sich, die Blutung kehrt wieder; man tamponnirt. Neue Blutung. Da Pat. jetzt denn doch bedenklich anämisch, seine Extremität der Gangrän nahe ist, entschliesst man sich zur Unterbindung. Diese wird lege artis, natürlich nach Hunter'schen Principien, ausgeführt. Der Kranke stirbt nach wenig Stunden an durch Anämie bedingter Erschöpfung. — Nun sind Curiosa, wo eine nach Verletzung der Achselhöhle auftretende Blutung, trotzdem ärztlicherseits nichts unternommen wurde, bis zur vollständigen Heilung niemals wiederkehrte, allerdings nicht so ganz selten, — ich habe deren etwa 13 in der Literatur gefunden. Unendlich viel häufiger weicht sie aber erst der Ligatur. Und es ist deshalb das einzig Rationelle, sofort nach der ersten Blutung, wenn sie irgend eine stärkere war, die Wunde zu erweitern und das verletzte Gefäss aufzusuchen, jedenfalls aber nicht länger als bis zum Eintritt einer zweiten zu warten. Und davon sollte man selbst dann nicht abgehen, wenn eine anscheinend venöse Blutung dem Kranken irgendwie gefährlich wird. Denn es ist jedenfalls viel eher zu verantworten, eine Unterbindung zu viel gemacht, als das Zustandekommen von Schwächezuständen be-



günstigt zu haben, deren Beseitigung in keiner Weise mehr möglich ist.

2) Einige derjenigen Unterbindungen, welche der Zeit nach als die ersten ausgeführt wurden, blieben unvollendet, trotzdem sie besondere Schwierigkeiten nicht im Gefolge hatten.

3) Mehrere der Operirten waren schon vor der Unterbindung pyämisch.

Berücksichtigt man diese 3 Punkte, so wird man mir beipflichten, wenn ich die Mortalitätsziffer von circa 50 Procent angebe. — Am schlechtesten hat man die Prognose zu stellen, wenn man wegen An. subclaviae nach Brasdor operirt; ebenso geben die Stich- und Schussverletzungen und die Blutungen nach Humerusexarticulation nur eine geringe Aussicht auf Heilung, falls man sie nach Hunter'schen Principien, oder gar abwartend behandelt.

Es sei hier noch darauf aufmerksam gemacht, dass eine Vergleichung der hier gegebenen Resultate mit den nach der Unterbindung aussen von den Scaleni gewonnenen einige wesentliche Verschiedenheiten bezüglich der Enderfolge zu ergeben scheint. So lieferten 4 gegen spontane Axillaraneurysmen ausgeführte Unterbindungen nur zwei, 7 gegen Stichaneurysmen unternommene vier Heilungen und von 6 durch Stich Verletzten genas nur einer. Diese Differenzen dürften sich am einfachsten daraus erklären lassen, dass mehrere der Verwundeten schon vor der Unterbindung fast verblutet waren, dass einmal ein starker Gefässstamm ganz nahe an der centralen Seite der Ligatur einmündete und dass endlich zwei wegen Axillaraneurysma Operirte einzig und allein durch Kunstfehler zu Grunde gingen.

Als Todesursachen werden angegeben:

1. Brustaffectionen 3mal und zwar 2mal pleuritische Exsudate (221, 239), die einmal durch beträchtliche Blutungen, das andere Mal durch Thrombose der linken Carotis cerebralis complicirt wurden.

2. Mehrere Male vorgängige Pyämie.



3. 2mal Gangrän der Extremität (225, 243), Nebenaffection in Fall 214.

4. Fünfzehnmal Blutungen. Dieselben consumirten die Kranken 7mal schon vor der Operation so, dass sie kurze Zeit nach derselben an Erschöpfung zu Grunde gingen. Sie complicirten den Operationsact selber und führten zu directer Verblutung in Fall 257. Mehr oder weniger spät nach der Unterbindung wurden sie tödtlich 7mal (224, 228, 230, 234, 236, 242, 245). Dreimal davon konnte ihr peripherischer Ursprung sicher nachgewiesen werden, denn in Fall 224 war die Subclavia peripherisch von der Ligaturstelle nur mangelhaft verschlossen, in Fall 228 stillte eine peripherisch von der ersten Unterbindungsstelle angelegte Ligatur die Nachblutung, und in Fall 245 war es der Scapularzweig der Thyreoidea inferior, welcher centralwärts von der Ligatur das Blut in die durch Ausreissung des Armes gesetzte Wundfläche leitete. Nur im Knorre'schen Falle scheint es sich wegen abnorm tiefen Ursprungs des Truncus thyreo-cervicalis um eine Blutung centralen Ursprungs gehandelt zu haben. Dass übrigens nach der Hunter'schen Unterbindung hier eintretende Nachblutungen ebenfalls in der Regel peripherischen Ursprunges sind, das beweisen ausserdem noch die Fälle 221, 222, 234, 241, 247 mehr oder weniger schlagend, wie ich in den der Tafel IV angehängten Bemerkungen zu controlliren bitte.

Also von Neuem ganz dieselben Verhältnisse, wie ich sie schon früher nachgewiesen habe, und deswegen von Neuem die Forderung, besonders bei Stich- und Schussverletzungen dieser Gegend, mögen sie von Haematomen gefolgt sein oder nicht, die Hunter'sche Methode ganz fallen zu lassen.

Es verdient noch hervorgehoben zu werden, dass die meisten Operateure die Unterbindung als eine ziemlich schwierige bezeichnen, hauptsächlich weil die Dicke der Bedeckungen und intercurrente Blutungen aus der Thoracica, Acromialis u. s. w. es unmöglich machten, die Arterie im Grunde der Incisionsstelle zu isoliren. So kam es denn öfters, dass man erst, nachdem der ganze Nervenplexus mit den Gefässen en masse gewaltsam



emporgehoben war, die Freipräparirung vollenden konnte. Dieser Uebelstand scheint sich besonders bei den älteren der bis jetzt in Anwendung gezogenen Verfahren geltend gemacht zu haben. Die allerneueste Zeit schuf auch hierin Besseres, indem sie von der ganz richtigen Voraussetzung ausging, dass grosse Ligaturwunden ungleich weniger Gefahr bringen, als die Zufälligkeiten, denen man ausgesetzt ist, wenn man auf beschränktem, nicht einmal dem Gesicht zugängigem Terrain operirt. Ich habe hier besonders die von Paget und Pancoast ausgeführten Methoden im Auge, deren letztere bereits von Laugier angewendet wurde, aber bald in Vergessenheit gerieth.

Die Beschreibung derselben, sowie der übrigen bis jetzt an Lebenden ausgeführten Encheiresen möge den Schluss dieses Abschnittes bilden.

1. Gerade, ½—3 Querfinger breit entfernt von der Clavicula und parallel mit dieser verlaufende, 3—4 Zoll lange Incision, deren Mitte der Mitte der Clavicula, deren äusseres Ende der zum Sulcus deltoideo-pectoralis emporsteigenden Vena cephalica entspricht. Durchschneidung des Pectoralis major, der Fascia coraco-clavicularis in eben dieser Richtung und Ligatur am inneren (oberen) Rande des Pectoralis minor.

2. Halbmondförmige Incision von der grössten Convexität der Clavicula bis zum Processus coracoideus. Das übrige wie bei 1.

3. Die Arterie soll in der Furche zwischen Portio sternalis und clavicularis des Pectoralis major aufgesucht werden. (Marjolin-Lisfranc.) Incision bei stark abducirtem Arm, ½″ vom Sternalende der Clavicula beginnend und 3″ schräg nach unten geführt. So wie die Furche gefunden ist, wird sie blutig oder unblutig wegsam gemacht und nach Adduction des Armes an den Thorax durch stumpfe Haken erweitert.

4. Man führt den Hautschnitt von der Clavicula etwa 2½″ im Sulcus deltoideo-pectoralis herab und schont die Vena cephalica (Delpech). Man fällt auf Processus coracoideus und Fascia coracoclavicularis, zerschneidet letztere sammt einem Theil der



Sehne des Pectoralis minor und hebt das ganze Gefäss und Nervenpaket empor.

5. Roux incidirte in 2 Fällen, wo ein Stich die Arterie in der Nähe des Processus coracoideus getroffen haben musste, von diesen Stichen und der Clavicula aus vertical durch die Substanz des Pectoralis major. Die Incisionsstelle wird also bei diesem Verfahren von der Verletzung abhängig sein.

6. Dieselbe Incision wie bei 3. Darauf wird die Portio clavicularis des Pectoralis major vertical zur Clavicula durchschnitten (Laugier-Pancoast).

7. Es liegt ein die Achselhöhle ausfüllendes Aneurysma spurium vor. Hautschnitt durch die ganze Achselhöhle, parallel dem unteren Rande des Pectoralis major. Auf die Mitte desselben wird ein verticaler gesetzt, welcher nur die Haut über Pectoralis major trennt. Dann wird der Finger durch die untere Incision unter den Pectoralis gebracht und dieser in der Richtung des 2. Hautschnittes ebenfalls getrennt. Die beiden so gebildeten Lappen werden zur Seite gelegt und ein mit Gerinnseln und flüssigem Blut erfülltes Cavum vollständig aufgedeckt (Paget).

Zur Pathologie und Therapie der Subclavia-Aneurysmen.

I. Subclavia-Aneurysmen, gegen welche keine chirurgisc Behandlung eingeleitet wurde.

Nr.	Arzt.	Kranke Alter. Geschlecht.	Rechts, Links.	Dauer des Aneurysma.	Ausgang.	Todes-ursache.	Besondere Bemerkungen.
1.	Boucher. 1) 1760.	40—41j. M.	r.	ca. 2 Jhr.	† Septbr. 1760.	Allgem. Marasmus u. Ruptur des Aneurysma.	Das An. hatte einen fang von 2½ Fuss.
2.	Wardrop. 2) 1810.	M.	r. l.	13 Mon.	† 10. Oct. 1810.	Wasser-sucht.	Gleichzeitig Aneur. Anonyma und Ect des Arc. Aortae.
3.	Larrey. 3) 1811.	32j. M.		Wurde 5 Jahre beobachtet.	Machte keine Beschwerden.		Es wurde ein An. terioso-venosum Art. und Vena s diagnosticirt.
4.	Colles. 4) 1813.	55j. M.	r.		†. 26. Apr. 1813.	Erschöpf.	
5.	Cloquet. 5) 1824.	50j. M.	r.	Ueber 1 J.	Spontanheilung.		DieHeilung begann heft. Enteritis. E mität unbrauchba
6.	Wardrop. 6) 1827.	28j. F.	r.	Mehrere Monate.	Unbek.		Gleichzeitig Aneur. Anonyma.
7.	Porter. 7) 1827.	24j. M.	r.		† 11. Aug. 1827.	Asphyxie.	Gleichzeitig Aneur Arc. Aortae und Anonymaursprun
8.	Guthrie. 8) 1829.	24j. M.	r.	Ueber 1 J.	† 1830.	Blutungen aus den Bronchien.	Das Aneur. perf in d. rechten o Lungenlappen.
9.	G. N. Robinson. 9)	53j. M.	r.	Wahrscheinlich 12 Jahre.	† 1830.	Chron. Bronchitis.	Zugl. Ectasie d. und Anonyma.

1) Journal de méd. de Vandermonde. Année 1761, T. XIV.
2) Wardrop, On aneurism etc. Lond. 1828. p. 109.
3) Larrey, Clinique chirurgicale. T. III. p. 141.
4) Edinburgh med. and surg. Journal. Vol. XI. 1815.
5) Arch. gén. 2. année T. VI. Sept. 1824. p. 511.
6) Lancet. Vol. XII. 1826—27. p. 506.
7) Dublin Journal. Vol. IV. 1834. p. 210.
8) Guthrie, On the diseases and injuries of arteries etc. Lond. 1830. p. 17.
9) Lond. med. and phys. Journ. Vol. 63. 1830. p. 286.



Arzt.	Kranke Alter, Geschlecht.	Rechts. Links.	Dauer des Aneurysma.	Ausgang.	Todesursache.	Besondere Bemerkungen.
Sanson.[10] 1832.	50j. M.	l.		Das An. machte nur geringe Beschwerden.		Es lag ein An. arterioso-venosum vor.
Auchincloss. 1834.[11]	64j. M.	r.	14 Mon.	† 20. Juni 1834.	Marasmus u. Asphyxie.	Zugleich An. d. Anonyma u. d. Carotis bis zur Bifurcation.
Maisonneuve. 1834.[12]		l.		Machte während d. Lebens keine Symptt.		Vielleicht handelte es sich um eine auf der Arterienscheide entstandene Cyste.
Néret (Nancy). 1838.[13]	M.	l.		† 16. Juni 1838.	Blutungen a. d. Bronchien.	Das Aneur. war in die Lunge perforirt und bildete dort eine Caverne.
Deville.[14] 1843.	M.			†.	Die vom An. ausgehenden Beschw.	DieSubclaviazweige und Carotis waren obliterirt.
Wardell.[15] 1846.	65j. M.	r.	10 Mon.	† 26. Oct. 1846.	Blutungen a.d.Aneur.	
Unbekannt.[16] 1847.	M.		7 Jahre.	Machte k. Beschw.	† 1854 an Diarrhöe.	Es lag ein An. arterioso-venosum vor.
Gairdner.[17] 1854.	M. mittl. Alters.	l.		Unbek.		Die linke Pupille contrahirt.
Rogers.[18] 1858.	50j. M.	r.	1 J. 8 M.	†	Blutungen a.d.Aneur.	Das Aneur. reichte bis nahe an's Occiput.

10) Robert, Des anévrysmes de la région sus-claviculaire. Thèse. Paris. 1842. p. 27.

11) Edinburgh med. and surg. Journ. 1836.

12) Arch. gén. 1834. T. IV. p. 448.

13) Ibidem. 1838. N. S. T. II. p. 203.

14) Schmidt l. c., nach Rev. méd.-chir. Juni u. Juli 1852. Aufsatz von Malgaigne über Unterbindung der Subcl. und Carotis.

15) Prov. med. and surg. Journ. 1838. p. 378.

16) Léon Lefort im Dictionnaire des sc. méd. T. IV. Paris 1866. p. 681, nach New Orleans Med. News and Hospital Gazette. 1854.

17) Association med. Journ. 1854. p. 1126.

18) Ibidem. 1858. p. 61.

Nr.	Arzt.	Kranke Alter.	Kranke Geschlecht.	Rechts. Links.	Dauer des Aneurysma.	Ausgang.	Todesursache.	Besondere Bemerkungen.
19.	Ogle.[19])	50j.	M.	r.	3 Jahre.	† 1859.	Blutungen a.d.Aneur.	Hypertrophie der F[illegible]ger und Nägel.
20.	Krackowizer.[20])	40j.	M.	r.	2 Jahre.	†	Ruptur d. Aneur.	Das Aneur. reichte [illegible] zum Kinn.
21*)	Oppolzer.[21])							
22.	W. F. Norris.[22]) 1863.	55j.	M.	r.		†	Gangrän des Unterschenkels.	Gleichzeitig Aneur. Axillaris, Brachiali[s] Poplitea sinistra.
23.	Griesinger.[23])	Aelt.	M.	r.	Unbek.			

Fälle, in denen das Jahr nicht bekannt wurde.

Nr.	Arzt.	Alter.	Geschlecht.	Rechts. Links.	Dauer des Aneurysma.	Ausgang.	Todesursache.	Besondere Bemerkungen.
24.	Alison.[24])		M.	l.		†	Unbek.	Am Ursprung d. S[illegible] dextra ebenfalls kl. An.
25.	Guattani.[25])	28j.	M. M.	r.		†	Erschöpf.	Gleichz. An. der A[illegible] descend. u. Iliac. [illegible] dextr. et sinistr.
26.	Hodgson.[26])			l.		Unbek.		Zugleich An. d. Ao[illegible]
27.	Jobert.[27])		M.	r.		Unbek.		An. varicos. vom [illegible]sprung der Aorta [illegible] zur Brachialis.
28.	Orpen.[28])					Spontanheilung.		
29.	Porter.[29])		M.	l.		Spontanheilung.		

19) Lancet. 1859. Vol. I. p. 320.

20) American med. Times. Vol. IV. N. S. April 1862.

21) Schmidt's Jahrbücher. 1863. Bd. 119, nach Allgem. Wiener med. Ztg. VIII. 24 u. 25.

22) American Journ. N. S. Vol. 46. 1863. p. 401.

24) Robert, l. c. p. 65.

25) Anweisung, wie die äusserl. Pulsadergeschwülste auf geschickte Weise von den Wundärzten zu curiren sind. Altenburg 1777. S. 109.

26) Hodgson, l. c. p. 155.

27) J. M. Bourgery, Traité complet de l'anatomie de l'homme. Vol. VI. Méd. operat. Paris. 1837. Planche 32.

28) Hodgson, l. c. p. 387.

29) Crisp. l. c. p. 191, nach Porter, Observations on the surgical pathology and treatment of aneurism. p. 76.

*) Leider fehlt der VIII. Bd. der Allgem. Wiener med. Ztg. in dem einzigen mir zugänglichen Exemplare.



Nr.	Arzt.	Kranke Alter. Geschlecht.	Rechts. Links.	Dauer des Aneurysma.	Ausgang.	Todesursache.	Besondere Bemerkungen.
30.	van Swieten. 30)	M.	r.	1 Jahr.	†	Beträchtl. Respirationsbeschwerd.	
31.	Unbekannt. 31)	M.	r.	15 Mon.	†	Respirations- und Deglutitionsbeschwerd.	Gleichzeitig Ectasie d. Aorta.
32.	Vacca. 32)	60j. M	r. u. l.	24 Jahr.	†	Unbek.	

II. Die unblutigen Behandlungsarten.

Antisyphilitische Mittel.

Nr.	Arzt.	Kranke	Rechts. Links.	Dauer des Aneurysma.	Ausgang.	Todesursache.	Besondere Bemerkungen.
33.	Lancisi. 33)	45j. M.	l.		Vollst. geheilt.		Der Kranke hatte nach 5 Jahren noch kein Recidiv.
34.	Lancisi. 34)	M.	l.		Geheilt.		6 Jahre nach der Behandlung geht noch Alles gut.
	Die Valsalva'sche und ihr nahestehende Methoden.						
35.	Guérin. 35) 1790.	Kräft. M.	r.		Vollst. Heilung in 3 Mon.		Neben Aderlässen, säuerlichem Getränk und Eau de Rabel wurden local Bleiwasserüberschläge angewendet.
36.	Pelletan. 36) 1806.	51j. M.			Den 55. Tag geh. entlassen.		
37.	Dupuytren. 37) 1860.	F.			†	Ruptur d. Aneur.	D. schlug die Unterbdg. zwischen den Scaleni vor.

30) Commentaria in Boerhave Aphorismos de cognoscendis et curandis morbis. T. I. Pars I. p. 288.

31) Ibidem. Nach Académie des sc. l'an 1700. p. 50.

32) Sprengel, Storia delle Operaz. di chirurg. Trad. ital. Parte II. p. 294., nach Scarpa. Abhandl. über die Unterbindung der Schlagadern der Gliedmaassen. Deutsch. Berlin. 1821. S. 85.

33) Observations on aneurism. etc. Lond. 1844. p. 37.

34) Ibidem.

35) Erichson, Observations on aneurism etc. Lond. 1844. p. 472.

36) Pelletan, Clinique chirurgicale. Paris. 1810. Vol. I.

37) Sabatier, Méd. opératoire. T. III. p. 131. Paris. 1824.

Nr.	Arzt.	Kranke Alter. Geschlecht.	Rechts. Links.	Dauer des Aneurysma.	Ausgang.	Todesursache.	Besondere Bemerkungen.
38.	Guérin. 38) 1812.		r.		Geheilt.		Es wurde örtlich d Kälte angewendet.
39.	Dupuytren. 39) 1829.	60j. M.	r.	1½ Mon.	DerTumor wurde vorübergehend kleiner.		Es musste nachträglic die Subclavia unte bunden werden.
40.	Seutin. 40) 1834.	44j. M.	l.		Negativ.		Gleichzeitig wurde Tage lang die Digit compression der Su clavia angewendet.
41.	Hilton. 41)	38j. M.	l.	Etwa 2 M.	Das An. schien nicht grösser zu werden.		Neben Ruhe, Eis u Digitalis wurden no Digitalcompression Manipulation in A wendung gezogen.
				Compression.			
42.	Ravaton. 42) 1762.	Soldat.	r.		Geheilt.		Das An. war nach Sti entstanden, die Co pression eine direct
43.	J. M. Warren. 43)				Geheilt.		Die Aneurysmen wu den direct mit K nonenkugeln compr mirt und geriethen Vereiterung.
44.	J. M. Warren. 44)				Geheilt.		
	NB. Hierher gehören auch noch die Fälle 40. und 41.						
				Manipulation.			
45.	W. Fergusson 1852. 45)	40j. M.	r.	2 Jahre.	Gebessert.		

38) Roux, l. c. T. II. p. 67

39) Dupuytren, l. c. Vol. IV. p. 595.

40) Med.-chir. Review. N. S. Vol. 43. Jan. 1835. p. 214.

41) Lancet. 1861. I. Vol. p. 561.

42) Hugo Ravaton's Abhandl. von den Schuss-, Hieb- und Stichwunden. Deutsche Uebersetzung. Strassburg. 1767. S. 433.

43) u. 44) Recent Progress in Surgery. The annual address delivered before the Massachusetts med. Society. Boston 1864. p. 65.

45) Med.-chir. Transactions. Vol. 40. 1857. p. 1.

r.	Arzt.	Kranke Alter.	Geschlecht.	Rechts. Links.	Dauer des Aneurysma.	Ausgang.	Todes-ursache.	Besondere Bemerkungen.
6.	W. Fergusson. 1853. [46]	44j.	M.	r.	Wahrscheinlich 9 Mon.	Geheilt.		Nach der 1. Manipulation stellte sich linksseitige, über 2 Monate dauernde Paralyse ein.
7.	Little. [47] 1855.	53j.	M.	r.	Ueber 5 Mon.	Geheilt.		

NB. Hierher gehört auch noch Fall 41.

	Galvanopunctur.							
8.	Unbekannt. [48] 1838.	31j.	M.	r.	Etwa 4 Mon.	Das An. blieb unverändert.		Liston unterbd. nachträglich die Subclavia und Carotis.
9.	Philipps. [49] (Westminster Hosp.) Fbr. 1841.	39j.	M.	r.	Etwa 7 Mon.	† 12. März.	Ruptur d. Aneur. u. Blutungn.	Von den Stellen aus, wo die Nadeln eingeführt waren, entwickelte sich Gangrän.
0.	Abeille. [50] Febr. 1849.	65j.	F.	l.	Mehrere Jahre.	Geheilt.		
1.	Schuh. [51] 10. u. 21. Juli 1858.	39j.	M.	r.	1 Jahr.	Die Oper. nützte nichts.		Es musste die Subclavia nachträglich unterbunden werden.
2.	Cockle. [52] 7. Aug. 1863.	45j.	M	r.	Etwa 6 Mon.	† mehrere Tage nach der Oper.	Ruptur d. Aneur. u. Blutungn.	Das Aneur. war schon vor der Operation der Ruptur nahe.
	Liquor Ferri und die Zinkpaste.							
3.	Bonnet. [53] 6.—30. Januar 1853.		M.		1 Monat.	Geheilt.		Das An. war n. einem Messerstich entstanden und wurde mit der Aetzpaste behandelt.

46) Ibidem.
47) Lond. med. Times and Gazette. 1857. Vol. I. p. 508.
48) Lancet. 1837—38. Vol. II. p. 608.
49) Lancet. 1840—41. Vol. II. p. 128.
50) Bullet. de l'académie nationale de médecine 1849—50. T. XV. p. 572.
51) Conf. Tafel IV. Fall 231.
52) Lond. med. Times and Gaz. 1863. Vol. I. p. 504, 531 u. 557.
53) Bullet. de la Société de Chirurgie. T. III. p. 608.

Nr.	Arzt.	Kranke Alter.	Kranke Geschlecht.	Rechts. Links.	Dauer des Aneurysma.	Ausgang.	Todes-ursache.	Besondere Bemerkungen.
54.	Pétrequin.[54) 29. Sept. 1853.	59j.	M.	r.	3 Monate	† 10. Oct.	Gangrän des Sacks u. Blutgn.	2 Tage vor der Injectio[n] war die Unterbindg. d[er] Subcl. unterhalb Cla[v.] ausgeführt worden.
55.	Forbes.[55)	36j.	M.	r.		†	Ruptur d. Aneur. u. Compress. des Phrenicus und Vagus durch die ausgetretenen Blutmengen.	Die Section ergab ei[n] An. dissecans.

II. Die zur Heilung der Subclavia-Aneurysmen ausgeführte[n] Unterbindungen.

Unterbindungen an der peripherischen Seite des Aneurysmas.

Unterbindungen der Carotis primitiva.

No.	Operateur.	Kranke Alter.	Kranke Geschlecht.	Rechts. Links.	Operationstag.	Ausgang.	Todes-ursache.	Besondere Bemerkungen.
56.	Val. Mott.[56)	51j.	M.	r.	26. Sept. 1829.	Nach 1 Monat gebessert entlassen.		Das An. machte ba[ld] neue Fortschritte u[nd] führte den 22. Ap[ril] 1830 den Tod herb[ei].
57.	Fergusson.[57)	56j.	M.	r.	22. Juni 1841.	† 7 Tage nach der Operat.	Asphyxie.	

54) Conf. Tafel IV. Fall 227.

55) Gaz. méd. de Paris. 1861. 3. Sér. T. 16., nach North American medico-chirurgical Review.

56) American Journal of med. sc. Febr. 1830. p. 297 u. Lond. med. Gaz. 1830. Vol. VII. p. 82.

57) American Journal of med. sc. 1842. Vol. III. p. 221.



Operateur.	Kranke Alter.	Kranke Geschlecht.	Rechts. Links.	Operations-tag.	Ausgang.	Todes-ursache.	Besondere Bemerkungen.
L. Porta. 58)	60j	M.	r.	April 1842.	† 40 Std nach der Operat.	Rapid auftretende Phlegmone der tiefen Halsschichten.	Gleichzeitig Aneur. des Anonyma und Carotis. Ectasie d. Arc. Aortae.
R. G. Butcher. 59)	42j.	M.	r.		† 4 Tage nach der Operat.	Erschöpf.	Gleichzeitig Aneur. der Anonyma. Die Axillaris thrombosirt.
N. Pirogoff. 60)	Mann mittl. Alters.		r.	Unbek.	Nach 2½ Monaten gebessert entlassen.		Der weitere Verlauf ist nicht angegeben.
Derselbe. 61)	dito.		l.	dito.	dito.		Dito. Das Aneur. lag innen vor den Scaleni.

Unterbindung der Art. axillaris in der Achselhöhle.

Operateur.	Alter.	Geschlecht.	Rechts. Links.	Operationstag.	Ausgang.	Todesursache.	Besondere Bemerkungen.
Canton. 62)	32j.	M.	r.	12. Decbr. 1864.	Noch unbekannt.		

Unterbindung der Subclavia unterhalb der Clavicula.

.—67. Fälle von Dupuytren, Laugier, Pétrequin, Schuh und Porter (Acupressur).

Siehe Tafel IV. No. 221, 224, 234, 239, 259.

Unterbindung der Subclavia oberhalb der Clavicula, aussen von den Scaleni.

. Fall von Seutin. Siehe Tafel III. No. 71.

58) L. Porta, Delle alterazione patologiche delle arterie per la legatura. Milano. 1850. p. 25.

59) Butcher, Operative and conservative Surgery. p. 855.

60) Pirogoff, Kriegschirurgie S. 457.

61) Ibidem S. 458.

62) Lond. med. Times and Gaz. 1864. Vol. I. p. 8.



Unterbindung der Subclavia aussen von den Scaleni und der Carot[is] primitiva.*)

No.	Operateur.	Kranke Alter.	Kranke Geschlecht.	Rechts. Links.	Krankheit.	Es wurde unterbunden:	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat.	Todestag.	Ursac[he] des Tode[s]
69.	S. W. Fearn. 69)	28j.	F.	r.	An. der Anonyma.	Carotis, Mitte 1836, Subclavia 2. August 1838.		der Subclavia am 15. Tage.	Gebessert.	27. Novbr. 1838.	Nach Fal[l] entsta[n]den Pleuritis
70.	Wickham. 70)			r.	Dito.	Carotis 25. Sept. 1839, Subclavia 3. Dec. 1839.	Das Aneur. pulsirte weiter.	25. Decbr. v. d. Subcl.	†	16. Febr. 1840.	Ruptr des A[neur.]
71.	Malgaigne. 71)	46j.	M.	r.	Dito.	Carotis 3. April 1845, Subcl. unterhalb Clavicula 17. Oct. 1845.	18. Tag in der Radialis.	12 Tg. von d. Subcl., 18 Tage v. d. Carotis.	†	21 Tage nach d. Subcl.-unterbindg.	Erschöpf[ung]
72.	Bickersteth. 72) (Liverpool.)	35j.	M.	r.	An. der Subclavia u. Anon.	Carotis 10. Mai 1864, Subclavia 24. Juni 1864.			Noch nicht bek.		

69) Lancet 1836—37 Vol. 31. p. 129; 1837—38 Vol. 2. p. 763 und 1838—39 Vol. 1. p. 33 und 438.

70) Lancet. 1838—39. Vol. II. p. 378.

71) Schmidt's Jahrbücher. 1853. Bd. 77, nach Rev. méd.-chir. Juin et Juillet 1852.

72) Lond. med. Times and Gaz. 1864. Vol. II. p. 101.

*) Der Vollständigkeit wegen sind hier, wie bei der Anonymaunterbindung, auch alle die Fälle mit aufgenommen, wo andere Affectionen, als die Subclaviaaneurysmen die Operation anzeigten.

No.	Operation.	Kranke Alter.	Kranke Geschlecht.	Rechts. Links.	Krankheit.	Es wurde unterbunden:	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat.	Todestag.	Ursache des Todes.
73.	Christopher Heath.[73])	30j.	F.	r.	An. der Anonyma u. Subclav.	21. Novbr. 1865, gleichzeitige Unterbindung der Subcl. u. Carotis.	21. Novbr. in der Temporalis u. Facialis, 23. in der Brachialis, 25. in der Radialis.		Gebessert (Ist Decbr. 1866 noch gesund.)		
74.	Maunder.[74])	37j.	M.	r.	An. Arc. Aortae.	18. Sept. 1867, gleichzeit. Unterbindung der Subcl. und Carotis.			†	23. Sept.	

Unterbindung der Subclavia innen von den Scaleni und der Carotiswurzel.

5. Fall von Rossi. Siehe Tafel I. No. 13.

Unterbindungen centralwärts vom Aneurysma.

Unterbindungen der Subclavia über der Clavicula, aussen von den Scaleni.

6.–98. Fall 37, 38, 43, 55, 83, 84, 89, 91, 96, 101, 108, 109, 110, 116, 118, 121, 122, 127, 174, 179, 187, 203 und 204 aus Tafel III.

Unterbindungen der Subclavia zwischen den Scaleni.

9.–103. Fall 16, 18, 19, 22 und 25 aus Tafel II.

73) Lancet. 1865. Vol. II. p, 619 u. 1867 Vol. I. p. 12.
74) Lancet. 1867. Vol. II. p. 394 u. 455.

No. **Unterbindungen der Subclavia an der Trachealseite des Scalenus anticus.**

104.—110. Fall 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9 aus Tafel I.

Unterbindungen der Subclavia an der Trachealseite des Scalenus und der Carotiswurzel.

111.—113. Fall 11, 13 und 14 aus Tafel I.

Unterbindungen der Anonyma.

No.	Operateur.	Alter und Geschlecht des Kranken.	Krankheit.	Operationstag.	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat.	Todestag.	Ursach des Tode
114.	Val. Mott. 114)	57j. M.	An. d. Subclavia, 9 Wochen alt.	11. Juni 1818.	15. Juni.	25. Juni.	†	26. Tg. nach d. Unterbind.	Blutungen.
115.	C. F. v. Graefe. 115)	M.	An. d Subclavia.	5. März 1822.			†	67. Tg. nach d. Unterbind.	Blutungen.
116.	Norman (Bath). 116)		do.	1824.			†		
117.	Arendt. 117)	36j. M.	do.	24. Decbr. 1827.			†	8. Tag nach d Unterbind.	Pleuri Pneu nie Entz dung Ane
118.	Bujalsky. 118)			1830.			†		

114) Journal von Graefe und Walther Bd. III. Stück 4, S. 569, nach The medical and surg. Register, consisting chiefly of cases in the New York Hospital, by John Watts jun. New York. 1818. Vol. I.

115) Journal von v. Graefe und Walther Bd. IV. 1822. Bericht des chirurg.-augenärztlichen Instituts.

116) A System of practical Surgery by W. Fergusson. 4. ed. Lond. 1857. p. 616.

117) Dietrich. l. c. S. 3, nach Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, v. e. Gesellschaft pract. Aerzte zu St. Petersburg. IV. Sammlung. 1830. S. 188.

118) Günther, l. c. Lief. 56 und 57 und die meisten Lehrbücher.



No.	Operateur.	Alter und Geschlecht des Kranken.	Krankheit.	Operationstag.	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat.	Todestag.	Ursache des Todes.
19.	Hall. 119)	M.	An. d. Subclavia, 7 Mon. bestehend.	7. Septbr. 1830.	1 Std. nach d. Operat.		†	5. Tag	Asphyxie.
0.	Lizars. 120)	30j. M.	An. d. Subclavia, über 6 Wochen alt.	31. Mai 1837.	3. Juni.	16. Juni.	†	22. Tg.	Blutungen.
1.	Bland 121) (Sidney).						†		Blutungen.
2.	Kuhl. 122)	43j. F.	Bösartige Neubildg. auf beid. Stirnseit.	16. Sept. 1838.			†	18. Spt.	Respirations- u. Deglutitionsbeschwerden.
	Pariser Chirurg. 123)	M.	Wahrsch. Aneur. d. Subclav.				†		Blutungen.
	Hutin. 124)	Soldat.	Nachblutungen nach Unterbindg. der Subclavia.	27. Novbr. 1841.			†	28. Nov.	Erschöpf. in Folge der der Unterbindung vorausgehenden Blutungen.

119) Schmidt's Jahrbücher 1835. Bd. V., nach Baltimore med. Journ.

120) Lancet 1836—37. Vol. II. p. 410, 445 und 602.

121) Norris. l. c., nach Baltimore med. and surg. Journal.

122) Analecten der Chirurgie von Blasius. Bd. I. Heft 2. S. 251 ff. Berlin. 1838.

123) Dupuytren, Leçons orales etc. T. IV. p. 619.

124) Conf. Tafel III. No. 86.

No.	Operateur.	Alter und Geschlecht des Kranken.	Krankheit.	Operationstag	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat.	Todestag.	Ursache des Todes.
125.	N. Pirogoff.[125]	46j. M.	An. d. Subclavia.	(Sept. 1852 bis Sept. 1853).			†	48 Std. nach d. Unterbind.	Acut-purulente Oedem des subaponeurotischen und subserösen Zellgewebes.
126.	E. S. Cooper (San Francisco).[126]	M.	An. d. Subclavia u. Carotis.	1859.			†	9. Tag.	Asphyxie u. Harnverhaltung.
127.	Derselbe.[127]	M.	do.	Sept. 1860.			†	34. Tg.	Blutungen.
128.	A. W. Smith (New Orleans)[128] Unterbindg. d. Anonyma, Carotis und Vertebralis.	32j. M.	An. d. Subclavia.	15. Mai. 8. Juli Unterbindung d. Vertebralis.	13. Juli in d. Radialis.	Von d. Carot. 28. Mai, v. d. Vertebralis d. 18. Juli, v. d. Anon. d. 18. Tag.	Geh.		

125) Pirogoff, Kriegschirurgie S. 459 und Klinische Chirurgie 3. Heft. S. 43.

126) American Journal of the med. sc. Oct. 1859. p. 27.

127) Gaz. hebdomadaire. 1861. p. 612, nach San Francisco Med. Press. Jan. 1861.

128) American Journal of the med. sc. Juli 1866. p. 280 nach New Orleans Medical Record.



Sicherheitsligatur der Anonyma.

).	Operateur.	Alter und Geschlecht des Kranken.	Krankheit.	Operationstag.	Rückkehr des Pulses.	Ligatur fällt.	Resultat	Todestag.	Ursache des Todes.
9.	Peixoto.[129])	33j. M.	Nachblutungen nach Carotisunterbd.	8. Decbr. 1851.		Wird d. 12. Tag entfernt.	Geh.		
Versuch einer Anonyma-Unterbindung.									
0.	Porter.[130])	47j. M.	An. d. Subclavia.	10. Decbr. 1831.			Gebessert.		
1.	Key.[131])	Junge Frau.	do.				†	23. Tg nach d. Operat.	Apoplexie der Lungen.
2.	Post.[132])						Unbek.		
3.	Hoffmann.[133])						Unbek.		

Unterbindungen an Ort und Stelle, nach vorgängiger Spaltung des Aneurysmas.

1.—137. Fälle von Uhde (Tafel III. 205), Paget, Syme und Callender (Tafel IV. 238, 240 und 248.)

129) American Journal of the med. sc. 1857.
130) Lancet 1831. Vol. 22. p. 821 u. Dublin Journ. of med. and chem. März 1832.
131) Lond. med. Gazette Decbr. 1844.
132) American Journal of the med. sc. Juli 1847.
133) Lond. med. Times and Gaz. 1856. Vol. II. p. 527.

Bemerkungen zu den Subclavia-Aneurysmen.

1) Das Aneurysma erfüllte die ganze Schulter- und seitliche Halsgegend und mass vom oberen Rande der Omoplata, die ihm nach hinten zu als Basis diente, bis zu seinem vorderen Ende an der dritten Rippe 20 Zoll. Die dasselbe bedeckende Haut war an der vorderen Seite in der Ausdehnung eines Handtellers gangränös; unter ihr lag ein grosses, aus der Ruptur des Sackes hervorgegangenes Blutextravasat. Die ganze rechte obere Extremität war stark infiltrirt. Als selten verdient eine eigenthümliche, durch den Impuls des Blutes hervorgerufene Luxation der ganzen Schulter hervorgehoben zu werden. Die Clavicula war nemlich an ihrem inneren Ende vollkommen luxirt und vom Sternum um mehrere Finger breit entfernt, die Omoplata von ihren natürlichen Verbindungspunkten mit dem Stamm abgehoben, so dass die Muskeln, welche diesen Knochen an die seitlichen Thoraxpartieen andrücken, beträchtlich verlängert waren. Die Verbindungen der Clavicula mit der Omoplata, und die der Omoplata mit dem Humerus waren unverändert. Nachdem man durch eine Incision den Inhalt des Sackes entleert hatte, ermittelte man, dass eine vom oberen Rande der Omoplata mitten durch die Achselhöhle zur 3. Rippe gezogene Linie 10—12" mass. Dies mit dem Contourmaass vereinigt, ergab als gesammten Umfang des Aneurysmas 2½ geometr. Fuss.

2) Die Aortenklappen fanden sich theilweise ossificirt, der Arc. Aortae erweitert, ohne dass seine Wände atheromatös entartet waren.

3) Der Patient bekam im Duell einen Säbelstich, welcher über der Articulatio sterno-clavicularis nach hinten, auswärts und aufwärts vordrang, einen Theil des Kopfnickers und Plexus brachialis durchtrennte, und eine formidable Blutung im Gefolge hatte. Am folgenden Tage hatte sich ein beträchtlicher, stark pulsirender Tumor oberhalb und unterhalb der Clavicula gebildet, in dessen Innerem, besonders nach der Vena axillaris zu, man ein Geräusch vernahm, welches dem gleicht, das dem Fliessen einer Wassermenge durch gekrümmte Metallröhren seine Entstehung verdankt. Der Arm war kalt, unempfindlich, ohne Bewegung und ohne Puls. Die Venae jugulares aufgebläht und pulsirend. Da heftiger Kopfschmerz und Delirien eine Apoplexie befürchten liessen, ward die V. jugularis sinistra geöffnet. Sie lieferte arterielles Blut in einem Strahle. Den 12. Tag waren die Armvenen ebenfalls aufgeschwollen, die Vena cephalica pulsirte. Das Aneurysma concentrirte sich mehr unterhalb Clavicula. Den 20. Tag war es ganz verschwunden, aber das Brausen hielt sich auf derselben Stufe, ebenso pulsirten Hals- und Armvenen, besonders die Cephalica, weiter fort. Nach und nach kehrten Wärme, Sensibilität und Motilität in die Extremität zurück; die Venen schwollen ab und pulsirten schwächer. 5 Jahre später

hatten sich beträchtliche Veränderungen in der Circulation des Gliedes ausgebildet. Die Artt. axillaris, radialis und cubitalis, deren Pulsation am 55. Tage nach der Verletzung zurückgekehrt war, zeigten nicht eine Spur von Bewegung mehr. Dennoch war die Wärme und Ernährung des Gliedes nicht aufgehoben. Die ersten Finger retrahirt und ihrer Beweglichkeit beraubt, Zufälle, die unzweifelhaft von der Verletzung des Plexus brachialis abhingen.

4) Das Aneurysma reichte von der Clavicula bis zur achten Rippe, und von der Brustwarze bis zum Arm. 3 grosse Geschwüre lagen in seiner Umgebung. Der untere Winkel der Scapula und einige Rippen entblösst und rauh. Die Lunge mit der Pleura costalis verwachsen. Das Herz etwas klein, sonst gesund. Die grossen Arterien in der Nähe desselben nur stellenweise erweitert, ihre Intima nur sehr spärlich mit Concretionen besetzt. Die Subclavia war bis zum Ursprung der Vertebralis gesund, von hier ab wurde sie aber so dünn, dass es nicht möglich war, ihre Wände von denen des Aneurysmas zu unterscheiden.

5) Im 24. Jahre wurde Patient von Syphilis, im 40. von Rheumatismus befallen. Letztere Affection konnte nicht beseitigt werden. Im 49. Jahre, nach dem Versuche, eine Last zu heben, entstand das Aneurysma, erreichte bald Eigrösse und verursachte heftige, bis zur Ohnmacht führende Schmerzen. Dazu wurde Patient noch von heftiger Enteritis heimgesucht, die ihn strenge Diät zu halten zwang. Seit dieser Zeit begann der Tumor sich zu verkleinern und weniger lebhaft zu pulsiren. Der Arm wurde atrophisch und unbeweglich, der Radial- und Humeralpuls verschwand für längere Zeit.

6) Der Patientin wurde die Operation vorgeschlagen, sie kehrte aber nicht wieder in's Hospital zurück.

8) Pat. expectorirte ein purulentes Fluidum, kurz vor dem Tode bedeutende Blutmengen. — Sect. Das 1½ Zoll aussen vom Scalenus anticus beginnende Aneurysma hatte einen Theil der ersten 5 Rippen zum Schwinden gebracht, sich dann mit dem oberen Lungenlappen durch adhäsive Entzündung vereinigt, und sich schliesslich in die Substanz desselben hinein geöffnet. Die Communicationsstelle war 1½ Zoll gross. Arc. Aortae stark erweitert und sammt der Subclavia atheromatös. Die Brachialis stark verengt. Die Venen in der rechten Achselhöhle „lympherfüllt“ und an einzelnen Stellen, die mit kleinen Zellgewebsabscessen in Verbindung standen, durcheitert. Die Arterie war sammt Nerven und Clavicula von dem Aneurysma so erhoben worden, dass sie nach Durchtrennung der Haut gleich hinter den Nerven zum Vorschein kam.

9) 1817 war der Kranke vom Pferde gestürzt und hatte einen Huf-



schlag gegen die hintere untere Portion des rechten Scheitelbeines bekommen. Daraus resultirte Hemiplegie und eine organische Schwäche des Armes. 1827 bemerkte Patient das Aneurysma zuerst; an Respirationsbeschwerden und chronischer Bronchitis hatte er schon seit 12 Jahren gelitten.

10) Der von Robert beobachtete Kranke hatte in den Kriegen des Kaiserreiches einen Flintenschuss oberhalb der linken Clavicula, hart am äusseren Kopfnickerrande bekommen. Das Projectil wurde nicht extrahirt. Am Orte der Verwundung sah man noch eine eingezogene, der Clavicula fest adhärirende Narbe. Der sonst ganz gesunde Mann suchte Hilfe gegen ein continuirliches Sausen und Brausen, das er an der Clavicula, an der seitlichen Halsgegend und in der Achselhöhle verspürte. Der Beobachter konnte es schon in einer Distanz von mehreren Zollen vernehmen; legte man das Ohr an's Schlüsselbein, so war es ausserordentlich stark. Der aufgelegten Hand wurden starke Vibrationen mitgetheilt. Der Puls am betreffenden Vorderarm war sehr schwach, die Extremität kalt, im Uebrigen gut genährt.

11) Patient musste schwere Lasten tragen und sich dem Wechsel des Wetters aussetzen. Bei der Section fand man die Subclavia aussen von den Scaleni obliterirt, die Aorta und Anonyma dicker als normal, aber ganz frei von atheromatösen Ablagerungen.

12) Maisonneuve legte der Société anatomique in Paris ein Aneurysma der Subclavia, oder vielmehr einen nussgrossen Tumor vor, welcher fibrinerfüllt war und mit dem Innern der Arterie communicirte. Im Leben hatte kein Symptom die Krankheit verrathen. M. stellte die Frage, ob der Tumor, nachdem er sich auf der Arterienscheide entwickelt, mit der Arterie eine Communication einging, oder ob die Arterie sich aneurysmatisch ausdehnte und ob dann Fibrinablagerungen diese Ausdehnung erfüllten.

13) Der Kranke wurde wegen starken Blutauswurfes in Behandlung genommen. Die Section ergab ein circumscriptes, wahres Aneurysma der Subclavia, welches vom Ursprung derselben bis zu den Scaleni sich erstreckte, 2½ Zoll lang und im grössten Durchmesser 1½ Zoll breit war. Seine untere Wand hatte einen ziemlich grossen, genau mit der linken Lunge zusammenhängenden Defect, aus dem man in ein kindskopfgrosses, von Lungensubstanz umgebenes Cavum hineingelangte. Die Wände desselben waren geglättet; das Innere erfüllten schichtweise gelagerte Coagula, mehr nach der Mitte zu geronnenes Blut. Eine Communication mit dem linken Bronchus war nachzuweisen. Der aneurysmatische Sack enthielt ebenfalls einzelne Gerinnsel.

14) Die Section war insofern wichtig, als sie ergab, dass die äusseren Subclaviatheile und mit ihnen sämmtliche Zweige, wie Vertebralis etc.,



obliterirt waren. Ebenso war die Carotis communis undurchgängig. Dennoch war eine Spontanheilung nicht erfolgt.

15) Das Aneurysma war am 19. Januar so gross, wie eine kleine Orange. Am 5. August hatte es, vom oberen Rande der Scapula bis zur vorderen Thoraxpartie gemessen, einen Durchmesser von 10¾" und einen queren Durchmesser von 8¾".

16) Die Ursache des Aneurysmas war eine Schussverletzung. 1854 starb der Patient an Diarrhoe. Die Section ergab eine auf der ersten Rippe liegende, aneurysmatische Tasche, welche eine Communication der Art. subcl. mit der Vena subcl. und jugul. int. vermittelte.

19) Durch die Circulationsstörungen waren die Fingerenden livide gefärbt und verdickt, die Nägel hypertrophirt geworden. Das Aneurysma erfüllte den Raum zwischen Scapula, Clavicula, Wirbelsäule und Achselhöhle und mochte etwa 3 bis 4 Pinten Blut fassen können.

20) Die Section ergab ein eigrosses Aneurysma am Ursprunge der Subcl. Dieses war geborsten und hatte ein Blutextravasat gesetzt, welches vom Herzen und den grossen Gefässen bis hinauf zum Kinn und centralwärts bis zur Luft- und Speiseröhre sich erstreckte.

23) Ich sah den Kranken in der Poliklinik des Professor Griesinger 1866, kurz vor Ausbruch des preussisch-österreichischen Krieges. Das Aneurysma erfüllte die ganze Regio supraclavicularis, pulsirte heftig und machte ziemlich bedeutende Functionsstörungen. Die Herztöne waren nicht rein. Ther.: Eis und Digitalis. Den weiteren Verlauf aus den Krankenjournalen zu erfahren, gelang mir nicht.

25) Bei der Autopsie constatirte Guattani, ausser einem rechts- und linksseitigen Aneurysma der Iliaca externa, ein grosses Aneurysma am Ursprunge der Subcl. dextra und der Anonyma, ferner mehrere Erweiterungen der Aorta descendens über einander.

27) Vom Ursprunge des Arc. Aortae bis zur Art. brachialis bildeten die arteriellen Stämme eine Reihe von Erweiterungen, die durch tiefe Einschnürungen von einander getrennt waren. Höchst merkwürdig war dabei, dass die Arterienwände, obgleich erweitert, dermaassen hypertrophirt waren, dass sie stellenweise einen Durchmesser von 1½ Zoll Dicke hatten. Ja das mittlere unter den Aneurysmen hatte das Aussehen fibrösen Gewebes. Nirgends konnten kreidige Concremente nachgewiesen werden.

28) Das Aneurysma wuchs zu Anfang schnell, und pulsirte heftig. Bald aber liessen seine Pulsationen nach, und es verkleinerte sich bis zum Volumen eines steinigen Obstkernes. Dabei hörten die Brachialis, Radialis und Ulnaris des Gliedes auf zu schlagen und der Arm wurde functionsunfähig.

30) Das Aneurysma entstand, nachdem der Patient mit der linken

Schulter heftig gegen einen Pfahl gerannt war, und verursachte heftige Beschwerden, namentlich sehr starke Dyspnoe. Der Tod erfolgte nach einem Jahre in Folge dieser Beschwerden. Von einer Spontanheilung, wie sie in vielen Büchern angegeben wird, ist also nicht die Rede.

22) „Ein Mann von 60 Jahren hatte seit 24 Jahren eine kleine pulsirende Geschwulst zu beiden Seiten der Höhe der Brust, gerade am Uebergang der Art. subcl. und axillaris, die sich vom M. scalenus aufwärts bis in die Gegend des Oberarmhalses erstrecke. Die Geschwulst der rechten Seite war cylindrisch, von der Grösse eines kleinen Hühnereies, und verschwand unter dem Druck vollkommen. Die linke Geschwulst war viel grösser und von unregelmässiger Gestalt. Bei der Section fand man rechts kaum eine merkbare Erhabenheit an der Stelle, wo im Leben eine ziemlich starke Geschwulst gewesen war. Links war die Hervorragung nach dem Tode fast eben so stark, wie im Leben. Nachdem das Schlüsselbein aufgehoben und die Schlagader von allem sie umgebenden Zellgewebe entblösst war, bemerkte man, dass sie auf ihrer äusseren Oberfläche, welche bei ihrem Durchgang durch die Scaleni ihre Weite beibehalten und sich hierauf unter dem Niveau des unteren Randes der ersten Rippe gleichmässig ausgedehnt hatte, völlig unversehrt war. An dieser letztbezeichneten Stelle war die durch sie gebildete cylindrische Geschwulst durch eine kreisförmige Verengerung unterbrochen, unterhalb welcher die Schlagader von Neuem anfing, sich zu erweitern, bis sie in die Gegend des Halses des Oberarmbeins allmälig zu ihrem natürlichen Durchmesser zurückkehrte. Auf der linken Seite fand man, nach Wegnahme der Hautdecken, den aneurysmatischen Sack. Die Art. axillaris war ein wenig weiter, als die der entgegengesetzten Seite, und auch sie zeigte eine der rechten Seite ähnliche Verengerung. Auf der vorderen Seite des unterhalb dieser Verengerung befindlichen Theiles der Schlagader sah man 3 Oeffnungen, eine jede derselben von dem Durchmesser einer Schreibfeder. Nachdem nun die ganze erweiterte Arterie der Länge nach aufgeschnitten war, bemerkte man, dass der über der Verengerung befindliche Theil in seinen Wänden durchaus unversehrt war, während auf der hinteren Seite des unteren Theiles sich eine vierte Oeffnung befand, von noch grösserer Weite als die vorigen, aus der das Blut sich reichlicher in den Sack ergoss, in welchem die Schlagader selbst schwamm."

23) Der Kranke bekam, nachdem er einige Zeit mit Syphilis behaftet gewesen war, ein linksseitiges Subclavia-Aneurysma. Er ward mit Sarsaparilla und andern antisyphilitischen Mitteln behandelt und musste sehr diät leben. Hiebei verschwand der Tumor und die Pulsationen, die Arterie blieb aber erweiterter, als die auf der anderen Seite. Nach 5 Jahren war die Krankheit noch nicht zurückgekehrt.

24) Die Heilung wurde 6 Jahre später noch einmal constatirt.



35) Der Tumor hatte Anfangs die Grösse eines Hühnereies und die Carotis derselben Seite pulsirte lebhaft, und schien ebenfalls erweitert. Trotz Anwendung der verschiedensten Mittel wuchs der Tumor weiter und nahm bald den Raum vom Intervall der 2. und 3. falschen Rippe bis zur Basis des Unterkiefers ein. Ruptur schien bevorzustehen. Da wandte Guérin säuerliches Getränk und auf das Aneurysma Bleiwasserüberschläge an. In 5 Tagen fühlte sich der Kranke wesentlich erleichtert, die Spannung der Haut verminderte sich, die Temperaturerhöhung und Röthe der Theile nahm ab, und der Tumor wurde fester. Dabei bemerkte der Kranke Taubheit im Arm und dieser schwoll beträchtlich auf. Das Aneurysma selber pulsirte immer schwächer und nach Monatsfrist konnte man nur noch eine kleine circumscripte Geschwulst fühlen. Während der Behandlung wurden hin und wieder Aderlässe gemacht. 27. April 1791 wurde der Patient entlassen (die Behandlung hatte im August des vorhergehenden Jahres begonnen). An Stelle des Aneurysmas lag jetzt ein harter, unempfindlicher Tumor von der Ausdehnung eines kleinen Eies. Subclavia und Carotis pulsirten heftiger als normal. Die Bewegungen des Armes waren etwas erschwert. 2 Jahre später derselbe Zustand.

36) Die Heilung war eine vollständige; eine längere Beobachtung des Kranken ergab, dass sie auch andauernd war.

38) Es war Ruhe, strenge Diät und örtlich die Kälte in Anwendung gezogen worden.

41) Das Aneurysma war 7 Tage nach einem mechanischen Insult bemerkt worden und lag unter dem äusseren Theile der Clavicula Vom 14. Januar ab musste der Kranke im Bett liegen, bekam Eisüberschläge, Digitalis und eine solide Diät. Am 18. waren die Pulsationen im Tumor geringe. Der Arm begann zu schmerzen. Vom 31. Januar bis 13. Februar wurde die Digitalcompression der Subclavia in Anwendung gezogen. Danach wurde der Tumor zunächst kleiner und resistenter, am 10. Februar schien er jedoch diffus geworden zu sein. Im April wandte Cooper Forster die Manipulation an. Sie führte zu keinem Resultat. Vom 12. bis 15. Mai wurden von Neuem Eisüberschläge gemacht. 28. Mai. Es scheint, als ob Digitalcompression und die Eisüberschläge das Wachsthm des Aneurysmas angehalten haben.

43) April 1762 erhielt der Kranke einen Bajonetstich unterhalb der rechten Clavicula. Starke, auf Syncope stehende Blutung. Die Stichwunde vernarbte, aber es bildete sich ein Aneurysma und der Arm wurde schmerzhaft, mager und kraftlos. Ein eigenthümlich construirter Druckverband führte schnelle vollständige Heilung herbei.

45) Das Aneurysma erfüllte die Basis des Halses und schien auch über die Scaleni hinaus nach innen zu reichen. 31. Januar 1852 erste



Manipulation. Der Radialpuls verschwindet und ist erst 5 Uhr Abends wieder zu constatiren. 1. Februar. Neue Manipulation. Ziemlich der gleiche Effect. Der Puls in der bluterfüllten Radialis lässt sich erst am 6. Februar wieder nachweisen, ebenso an diesem Tage eine starke Erweiterung der Transversa colli und Scapularis posterior. 5. März. Tumor kleiner und härter. 28. März. Tumor nachweisbar kleiner geworden, seine Pulsationen gering. Geringe Differenz in der Pulsstärke der rechten und linken Radialis. Der Allgemeinzustand besser geworden. September starb der Kranke an einer rheumatischen Affection. Kurz vor dem Tode war die Schmerzhaftigkeit im Tumor grösser geworden. — Section: Das Aneurysma ist in seinem hinteren unteren Theile zersprungen. Es wird von fest geschichteten Coagulis älteren und jüngeren Datums erfüllt. Die Art. axill. ist mit einem festen Fibrinpfropf erfüllt.

46) Nach der ersten Manipulation trat linksseitige Paralyse ein. Das Bewusstsein blieb unbenommen. 20. August Paralyse geringer, schwacher Puls am rechten Handgelenk. 6. October. Neue Manipulation, kein bemerkbarer Effect derselben. Nach Milderung der paralytischen Erscheinungen wird der Kranke auf's Land geschickt. 15. Juni 1854. Der Kranke hat wieder als Seemann gedient und befindet sich vollkommen wohl. Das Aneurysma unverändert, geringe Undulation in der rechten Radialis. Directe Compression des Aneurysmas wird nicht ertragen. August 1855: Das Aneurysma ist, ebenso wie die paralytischen Erscheinungen, ganz verschwunden; das Allgemeinbefinden befriedigend.

47) 3 Tage nach der Manipulation wurde der rechte Arm kalt und pulslos, der Tumor consolidirte sich und schwirrte weniger lebhaft. Die folgenden Tage wurde dies Alles noch ausgesprochener. Mitte Oktober, als alle Pulsationen im Tumor aufgehört hatten, wendete man die directe Compression an. — Mitte November: Der Arm hat seine normale Temperatur, kein Puls in der Brachialis und Axillaris, in der Radialis schwache Undulationen. 2 oberflächliche arterielle Zweige in der Nähe des Tumors scheinen beträchtlich erweitert. März 1857: Aneurysma nur noch wallnussgross. Puls am Handgelenk etwas deutlicher, in der Brachialis und Axillaris immer noch nicht nachzuweisen. Sensibilität der Extremität vollkommen wiederhergestellt.

48) Den 16. Februar wurden 2 Nadeln in den Tumor eingeführt und 10 Minuten lang mit einem galvanischen Strom in Verbindung gehalten. 17.: Tumor an der Oberfläche entzündet. 20.: Die Entzündung ist etwas zurückgegangen, der Tumor fester und minder stark pulsirend. Radialpuls rechts viel schwächer. Schon am 19. hat sich da, wo die eine Nadel eingeführt war, eine kleine Ulceration gebildet, die sich bis zum 12. März stetig vergrössert und Ruptur des An. zur Folge hat. — Section. Das Aneurysma

nimmt die 2 inneren Drittel der Subcl. ein und enthält eines kleines, bis zum Kopfnicker reichendes Gerinnsel. Der Arc. Aortae trug ein eigrosses Aneurysma.

50) Die Galvanopunctur, mit 4 Nadeln ausgeführt, dauerte im Ganzen 37 Minuten. Die betäubte Kranke blieb eine Minute ruhig. Dann schrie sie auf und bekam convulsivische Zuckungen in allen Körpertheilen, besonders im linken Arme. Nach Aufhören derselben verkleinerte sich der Tumor und wurde resistenter, der Radialpuls verschwand unter den Fingern. Nach der Operation kalte Compressen auf das Aneurysma und eine Pelote auf die Subclavia. Den folgenden Morgen vibrirt das Aneurysma leise. Der Radialpuls ist nicht wiedergekehrt, die Extremität fühlt sich kalt an, ihre Motilität ist geschwunden. Intensiver Kopfschmerz. Am 13. und 14. Februar schwacher Radialpuls. Aderlässe zur Beseitigung der Kopfschmerzen. Seit dem 15. nimmt das Volumen des An. ab. Den 22. war es um die Hälfte kleiner. Vom 20. März ab konnte man nur noch beim Druck einen glatten, ovalen, härtlichen, dunkel pulsirenden Körper fühlen. Die Subclavia schien central vom Aneurysma etwas erweitert, über ihr konnten 3 Zweige (Vertebralis, Thyreoid. inf. und Scapul. post.) nachgewiesen werden. Abeille beobachtete die Kranke noch 2 Jahre.

51) Die Electropunctur wurde 2 mal, in Intervallen von 11 Tagen ohne jeden Erfolg angewendet.

52) Der Tumor, durch die Clavicula in 2 Theile getheilt, erstreckte sich vom 3. Intercostalraum, bis zum Kieferwinkel. Der obere Theil misst im Querdurchmesser 4", im verticalen 2¾", der untere im verticalen 2½", im queren Durchmesser 5"'. Die rechte Pupille contrahirt. Radialis, Ulnaris und Brachialis ohne Puls, Carotis und Temporalis pulsiren deutlich. Die 2 inneren Drittheile vom unteren Tumor so umgeben, dass sie nicht gesehen und gefühlt werden können. Statt der Herztöne 2 Geräusche. Am 7. August liess man durch den oberen Tumor 5 Minuten lang einen starken electrischen Strom gehen und applicirte darauf die Eisblase. Folgenden Tages war er fast solide, ohne Puls und Geräusche. Nichts desto weniger brach er auf und wurde 5 Tage lang die Quelle stossweiser Haemorrhagien. Section. An. des Arc. Aortae, der Aorta decendens, der Anonyma und eines kleinen Theiles der Subclavia. Die Subclavia vollkommen unwegsam, die Carotis durchgängig. Die aneurysmatischen Säcke erstreckten sich von der rechten Lungenwurzel bis zum Zungenbein!

53) Ein Messerstich hatte ein 2 Fäuste grosses An. verursacht. Aus der Stichwunde erfolgten öfters Blutungen. Da es zu gewagt schien, die Unterbindung der Subclavia auszuführen, applicirte Bonnet den 6. Januar 1853 auf die Stichwunde eine 2 Ctm. messende Zinkpaste. Dies wurde bis zum 20. jeden Morgen wiederholt, so dass an diesem Tage eine 8 Ctm. breite Eschara sich gebildet hatte. Vom 25. Januar an traten heftige Blu-

tungen auf, die jedesmal nach der Application einer neuen Aetzpaste standen und schliesslich dadurch beseitigt wurden, dass man schon vor ihrem Eintritt die locale Cauterisation ausführte. Vom 8. Februar an hob man, der gleichmässigen Aetzung wegen, die oberflächlichen Lagen der Eschara auf, die jetzt 12 Cm. lang und 10 Cm. breit war. Den 12. drang man in das Aneurysma und entfernte aus demselben ein voluminöses Gerinnsel. Am 13. hörte man mit der Cauterisation auf. Den 1. März löste sich die Eschara vollständig ab und liess einen breiten und tiefen Raum zurück, in dessen Grunde man den Plexus brachialis wahrnahm. Trotzdem die ganze Procedur den Kranken dermassen erschöpft hatte, dass er sich nicht mehr im Bette umkehren konnte, füllte die Wunde sich dennoch mit Granulationen aus. Den 26. April wurde Patient geheilt entlassen. Der Radialpuls war verschwunden, die Extremität vollständig paralysirt.

55) Ein deutscher Arzt machte 3 kleine Oeffnungen im Aneurysma und injicirte durch dieselben Liquor Ferri. Secundäre Blutungen aus den Stichöffnungen. Der Tumor vergrösserte sich rapide und nahm bald die ganze seitliche Halsgegend bis zum Unterkiefer ein. Der Tod erfolgte unter Symptomen der Compression des Phrenicus und Vagus. — Section. Tunica media und intima zeigen auf Costa I einen Längsriss und liegen im Grunde des Sackes. Das durch diese Oeffnung austretende Blut hatte die Tunica externa der Subclavia bis zur Anonyma und ebenso die der Vertebralis, Mammaria interna, Thyreoidea inferior und Intercostalis superior, wie beim An. dissecans abgehoben. Das arterielle System gesund, atheromatöse Ablagerungen nur am Trunc. coeliacus.

56) Die rechte Carotis pulsirte schwächer als die linke, ihre Zweige schienen ausser Function. Die rechte Subclavia war aussen von den Scalenis nicht verändert, Axillaris und Brachialis konnten kaum gefühlt werden. Radialpuls fehlte. In den 2 nächsten Tagen nach der Operation liessen die subjectiven Beschwerden sehr nach, und das Aneurysma pulsirte weniger lebhaft. Den 16. Oktober war das (über dem Sternum gelegene) Aneurysma verschwunden, der rechte Arm etwas angeschwollen, gefühllos und schwach. Der früher sehr starke Husten und die Respirationsbeschwerden hatten beträchtlich nachgelassen. In diesem Zustande verliess Pat. am 26. Okt. die Stadt.

57) Das Aneurysma lag hinter dem unteren Ende des rechten Kopfnickers und stieg 2 Zoll über dem Sternum empor. Den 6. Tag nach der Operation führten gesteigerte Hustenanfälle und Athemnoth den Tod herbei. Das An. war an Volumen vermindert und mit festen Fibrinlagen erfüllt.

58) Section. Das sämmtliche Zellgewebe des Halses phlegmonös entzündet und an mehreren Stellen schon in einen puriformen Brei verwandelt. Das Aneurysma ging von der Anonyma und den Anfangsstücken der Carotis und Subclavia aus. Die Anonyma hatte 33 Mm., die Carotis 17



Mm., die Subclavia 18 Mm. im Querdurchmesser, während die Bauch-Aorta des Individuums nur 20 bis 25 Mm. maass. Der Arcus Aortae war stark dilatirt. Er maass 60—70 Mm. Die linke Carotis und Subclavia hatte einen Durchmesser von 11—13 Mm. Die Carotis centralwärts von der Ligatur fest thrombosirt.

59) Der Operateur beabsichtigte Anfangs die Unterbindung der Subclavia innen von den Scalenis, ligirte aber die Carotis $\frac{3}{4}''$ über ihrem Ursprung, weil Subclavia und Anonyma erweitert waren. — Section. Die Wunde per primam intentionem geheilt. Die Subclavia an ihrem Ursprunge weiter als die Aorta, die Anonyma um das Doppelte ihres ursprünglichen Umfanges ausgedehnt und atheromatös. Von der 1. Rippe an war die Subclavia gesund. Das Aneurysma beherbergte Coagula, welche die Axillaris vollständig verschlossen und zugespitzt bis zur Anonyma reichten. Diese wie die Carotis permeabel.

60) Die pulsirende und schwirrende, gänseeigrosse Geschwulst nimmt die Fossa jugul. ein und verbreitet sich nach unten, unter dem oberen Rande des Brustbeines. Starke Dyspnoe mit einem von Weitem hörbaren Rasseln. Der Kranke kann nicht einen Schritt ohne Athemnoth machen und schläft nur in sitzender Lage. Herzgeräusch normal. Feuchtes Rasseln über die ganze Brust verbreitet; fortwährender Husten, mit Auswurf einer schaumigen, speichelähnlichen Flüssigkeit. Sonst die Kräfte noch gut erhalten. Unterbindung der Carotis communis dextra. Eine auffallende Erleichterung der Dyspnoe schon in den ersten Tagen nach der Operation, so dass der Kranke eine beinahe horizontale Lage annehmen kann. Verminderung des Hustens, Rasselns und Auswurfs. Der Umfang und die Pulsation der Geschwulst schwächer, obgleich kein so deutliches Zusammensinken des Aneurysmasackes, wie es nach Hunter's Methode beobachtet wird. Der Zustand verbessert sich noch mehr im Verlaufe von 4 Wochen. Die Ligatur löst sich glücklich ab, die Wunde heilt. Nach 6 Wochen kann der Kranke schon aufstehen und bequem umhergehen. Der äussere Habitus ist heiter und beinahe normal. Die Geschwulst pulsirte, aber nicht so stark, wie früher, und ist viel weniger gespannt, nach $2\frac{1}{2}$ Monaten fühlt der Kranke sich so wohl, dass er dringend um seine Entlassung aus dem Hospital bittet, was auch endlich gestattet wird; er wird mit einer noch pulsirenden, aber verminderten Geschwulst und von Brustbeschwerden befreit, entlassen. Der weitere Verlauf ist unbekannt.

61) Eine ähnliche, aber näher zur linken Supraclaviculargegend sitzende, etwas kleinere, pulsirende Geschwulst. Dyspnoe ist nicht in so hohem Grade vorhanden, wie im ersten Falle. Der erste Herzton ist etwas verdächtig. Der Husten ist auch geringer. Da der Patient bald nach dem ersten Falle in's Hospital eintrat, wurde ihm auch die Operation vorgeschla-



gen. Die Unterbindung der Carot. commun. sinistr. In 3—4 Wochen vollkommene Heilung der Wunde. Ebenfalls schon in der ersten Woche nach der Operation eine auffallende Verminderung der Dyspnoe, ohne sehr auffallende Veränderungen im Umfange der Geschwulst, die nur weniger gespannt und etwas schwächer pulsirend ist. Nach 6 Wochen geht der Kranke umher und steigt die Treppe ohne Athemnoth hinauf, was ihm früher ganz unmöglich war. Die Geschwulst, was ihre Grösse anbetrifft, scheint in statu quo zu sein; einigen Aerzten, welche den Kranken nicht alle Tage sahen, erscheint sie indessen vermindert; die Pulsation ist aber bestimmt schwächer. Nach $2\frac{1}{2}$ Monaten verlässt der Kranke in diesem Zustande das Hospital.

69) Die Unterbindung der Carotis führte eine bedeutende Besserung herbei. Das Aneurysma verkleinerte sich, pulsirte weniger lebhaft, die Respirations- und Deglutitionsbeschwerden liessen nach. Nach 2 Jahren jedoch wuchs das Aneurysma von Neuem und mit ihm die früheren Beschwerden. Die Unterbindung der Subclavia schafft abermals einige Erleichterung und die Kranke verlässt das Hospital. Sie starb bald nachher an einer nach Fall entstandenen Pleuritis. — Section. Das Aneurysma beschränkte sich auf die Anonyma, hatte eine kugelige Gestalt und einen Durchmesser von $1\frac{1}{2}$ Zoll. Mit Ausnahme eines Kanals von der gewöhnlichen Weite der Anonyma, war es vollkommen mit festen, hellgefärbten Fibrinlagen erfüllt. Die Carotis comm dextra war etwa nur $\frac{1}{3}$'' lang permeabel. In der Höhe des Ringknorpels, wo vor 2 Jahren die Ligatur angelegt war, fehlte ein Stück. Die $\frac{1}{2}$'' auseinanderstehenden Enden waren durch Zellgewebe verbunden, das peripherische impermeabel bis zum Ursprunge der Carotis ext. Die Art. subcl. normal, ihre Aeste erweitert. Sie war aussen von den Scaleni in ähnlicher Weise geschlossen, wie die Carotis.

70) Die Unterbindung der Carotis wirkte hier so, wie im vorigen Falle. Nach 9 Wochen war aber das Aneurysma schon wieder um das Doppelte gewachsen und die Dyspnoe sehr gesteigert. Sofort Ligatur der Subclavia mit augenblicklichem Erfolge.

71) Es wurde die gleichzeitige Unterbindung der Carotis und Subclavia beabsichtigt. Da aber der Kranke nach der über $\frac{1}{2}$ Stunde dauernden Carotisunterbindung sehr erschöpft war, stand man zunächst von Weiterem ab. Das Aneurysma verkleinerte sich um ein Weniges, die neuralgischen Schmerzen liessen nach. Etwa nach 4 Wochen verliess der Kranke das Hospital, beging grobe Excesse und kehrte schon nach wenigen Tagen mit bedeutend gewachsener Geschwulst zurück. Schmerzen auf der ganzen rechten Seite, die rechte Extremität gelähmt, Gehör und Gesicht rechts geschwächt. Strenge Antiphlogose und Kälte auf das Aneurysma. Besserung nach 5 Monaten. Unterbindung der Subclavia. Bis zum 12. Tage



ziemliches Fieber, Husten und Dyspnoe. Dann aber scheint das Aneurysma sich zu verkleinern. Den 16. Tag neue heftige Pulsationen und Anschwellung des Aneurysmas, Erysipelas über der Operationswunde, bedeutendes Fieber, Delirien und Tod den 21. Tag nach der Unterbindung. — Section. Aneurysma der Anonyma. Normale Subclavia, zu einem Strang geschrumpfte Carotis. Das Aneurysma zeigt ein grosses, schwärzliches Blutcoagulum, welches nach oben bis zum Schildknorpel, nach unten bis zur Art. sterno-clavicularis, nach aussen bis zur Mitte der Clavicula reichte. Unterhalb desselben, nach der Brusthöhle zu, und die unterste Partie des Aneurysmas ausfüllend, eine feste, hellrothe Fibrinmasse.

72) Der Patient war Matrose und bemerkte die Anschwellung am Halse seit November 1863. Die Articulatio sterno-clavicularis und ein Theil des Brustbeines resorbirt. Respirations- und Deglutitionsbeschwerden. Nach der Unterbindung der Carotis geringe subjective Erleichterung. Innerhalb 5 Tagen wurde der Radialpuls immer schwächer und verschwand zuletzt ganz, so dass man hoffen konnte, es werde das Aneurysma sich consolidiren. Aber bald neuer Radialpuls und neue Beschwerden. Reichliche Venäsectionen. Unterbindung der Subclavia. Das Aneurysma fährt fort, zu pulsiren. Weitere Nachrichten sind in den Zeitschriften noch nicht gegeben worden.

73) Die Kranke war 12 Monate vor Auftreten des Aneurysmas aus dem Fenster gefallen, ohne dabei besonderen Schaden zu nehmen. Später stellten sich Schmerzen im Arm und seit 4 Monaten das hinter der Art. sterno-clavicularis emporwachsende Aneurysma ein. Daneben allgemeine Schwäche und Anämie. Den 5. Tag nach der Operation begann das Aneurysma sich zu verkleinern und weniger lebhaft zu pulsiren. Eisüberschläge schienen entzündungserregend zu wirken. 6. März wurde Patientin auf ihren Wunsch entlassen. Den 8. April brachte die Polizei sie in vollkommen betrunkenem Zustande in's Bartholomäushospital und den 15. Mai ebenso zu Cockle in's Royal Free Hospital. Hier wuchs das Aneurysma 1 oder 2mal bedeutend und erregte ziemlich heftige Allgemeinerscheinungen. Alles dies wurde jedoch glücklich beseitigt und als die Kranke am 8. November von Neuem zu Heath kam, hatte sich das Aneurysma entschieden verkleinert und abgeplattet, wie an einem vor der Operation genommenen Abguss nachgewiesen werden konnte. 11. Decbr. 1866 konnte die Patientin noch vollkommen wohl der Royal med. and surg. Society zu London vorgestellt werden.

74) Es konnte nicht genau festgestellt werden, ob es sich wirklich um ein Aneurysma der Anonyma handelte. Als der Patient nach der Unterbindung zu sich gekommen war, gab er an, der Schulterschmerz, der ihn am meisten belästigte, sei ganz geschwunden. Den 3. Tag nach der Ope-



ration, pulsirte der Tumor heftig und ein günstiges Endresultat schien nicht wahrscheinlich. Der Tod erfolgte den 5. Tag nach der Operation. Die Section ergab, dass es sich um ein kleines Aorten-Aneurysma handelte, welches nach aufwärts und vorwärts emporstieg und die Stelle der Art. innominata einnahm.

114) Das Aneurysma erfüllte die Regio supra-clavicularis und schien bis über die Scaleni hinaus centralwärts vorzudringen. Mott beschloss, den Versuch zu machen, die Subclavia innen von den Scaleni, und wenn dies nicht möglich wäre, die Anonyma zu unterbinden. Am 11. Juni 1818 ligirte er, da die ganze Subcl. stark erweitert war, die Anonyma ½" ca. unter ihrer Bifurcation. Sofort schwand der Puls in der Radialis und Temporalis, das Aneurysma verminderte sich um ⅓ seines Volumens. Der Kranke fühlte sich erleichtert, Hirnsymptome traten nicht ein. Blutungen am 9., 23., 24., 25. und 26. Tage nach der Unterbindung. — Section. Die Anonyma gab einen abnormen Zweig ab, der bei der Unterbindung durchschnitten wurde. Da, wo die Ligatur gelegen hatte, befand sich ein grosses Geschwür, in welches hinein die Wurzel der Subclavia und Carotis mündete. Die Pleura an dieser Stelle mit plastischem Exsudat bedeckt. Das Lumen der Carotis mit coagulirtem Blut erfüllt und so verengt, dass kaum eine Sonde eingeführt werden konnte. Diese Verengung erstreckte sich bis zur Bifurcation. Die Art. subcl., wie ihre Zweige münden mit offenem Lumen in die Operationswunde hinein, weder sie noch ihre Zweige enthielten einen Thrombus. Die Anonyma fest obliterirt.

115) Die Unterbindung wurde durch ein stetig fortwachsendes, mit fürchterlichen Schmerzen und qualvollen Beängstigungen verbundenes Aneurysma bedingt. Nach einem Hautschnitt, der längs des inneren Kopfnickerrandes bis zum Manubrium sterni herablief und nach Lösung des Zellgewebes am oberen Brustbeinrande, konnte die Ligatur vermittelst eines eigenthümlich gebogenen Hakens circa 1 Zoll vom Arc. Aortae und 2 Zoll vom Herzen um das fast fingerdicke Gefäss gelegt werden. Gleich darauf erlosch der Puls der rechten Brachialis, Carotis und Temporalis. Zugleich sank das seiner Pulsationen beraubte Aneurysma welk zusammen. Der Kranke fühlte sich auffallend erleichtert und es entstand auch nicht die geringste Störung irgend einer Function. Mehrere Wochen hindurch erhielt sich dieser Zustand, bis, während die Incisionsstelle fast gänzlich geheilt war, mehrmals ruckweise Blutungen eintraten, welche für das Aufkommen des Patienten besorgt machten. Sie standen auf Compression, kehrten jedoch bald wieder und führten am 67. Tage, also über 2 Monate nach der Operation, den Tod des Patienten herbei.

116) Näheres über den Verlauf ist nicht zu ermitteln.

118) Die Bücher geben fast alle an, Bujalsky habe die Operation



2 Mal gemacht. Eine genauere Beschreibung derselben ist jedoch in der mir zugänglichen Literatur nicht aufzufinden. Vielleicht findet sich Näheres in: Bujalsky, Unterbindung der grossen Arterien, hauptsächlich bei Aneurysmen, mitgetheilt von F. W. Feist.

119) Der athletisch gebaute Kranke trug das Aneurysma 7 Monate und litt ausserordentlich an Respirations- und Deglutitionsbeschwerden und an schmerzhaften Oedemen der Extremität. Bei der Operation fand sich die Anonyma dilatirt. — Section. Aorta um die Hälfte erweitert; Anonyma, Subclavia und Carotis sehr mürbe. Die Ligatur hatte die Anonyma an 2 Stellen durchschnitten.

120) Am 16. Juni fiel die Ligatur. Am 19. trat nach einem Hustenanfalle die erste Blutung ein. Ihr folgten 3 andere am 20. und 21. — Section. Es finden sich circa 20 ℥ geronnenen Blutes an der Basis des Halses, welche die mit der Pleura verwachsene Lunge tief herabdrängen. Die rechte Lunge weich und stark mit Blut erfüllt. Die Ligatur hat die Anonyma vollständig durchschnitten. Ihr centrales Ende und Carotis primitiva enthalten feste Thromben. Diese fehlen in der Subclavia, welche mit offenem Lumen in die Operationswunde hineinmündet. Vertebralis, Thyreoidea inf., Mammaria int. und Transversa cervicis vollkommen durchgängig.

122) Eine Bauersfrau von 43 Jahren trug rechts und links auf der Stirn einen Tumor, dessen rechts gelegener, 2″ langer und ½″ breiter Abschnitt einem Fungus medullaris glich, während der linksseitige, das Tuber frontale einnehmende, einem Steatom sehr ähnlich sah. Die Exstirpation wurde aus Furcht vor Blutungen unterlassen, dagegen beschlossen, die dem Tumor Blut zuführenden Gefässe zu verschliessen. Am 16. September Unterbindung der Carotis und Subclaviawurzel mit einer gemeinschaftlichen Ligatur: Die Patientin wird bewusstlos und mit sehr erschwerter Respiration vom Operationstisch gehoben. Der Puls im rechten Arm und in der rechten Kopfhälfte ist verschwunden. Nach 4 Stunden kehrt das Bewusstsein zurück, aber der Tod erfolgt schon am 18. September, unter gesteigerten Respirations- und Deglutitionsbeschwerden.

123) Vielleicht ist Martin gemeint. Dass Dieser die Anonyma unterbunden habe, erwähnt Dr. Sabine in folgendem Aufsatze: The treatment of aneurysm involving the subclavian in such a part of its course, that a proximal ligature is only applicable within the scaleni. American med. Times vom 13., 20., 27. August und 3. Septbr. 1864.

125) Der Kranke litt 12 Jahre vor Entstehung des Aneurysmas an einem Abscess in der Infraclaviculargegend, hatte sich öfters Erkältungen zugezogen und litt an chronischem Husten. Das Aneurysma lag an Stelle des früheren Abscesses. Ein Herzfehler konnte nicht nachgewiesen werden.

Bei der Operation wurde die Arterie nach Durchschneidung des tiefen Blattes der Halsfasciae von dem anliegenden Zellgewebe mit dem Finger und mit einer stumpfen Sonde getrennt, das Zellgewebe also jedenfalls zerrissen, wenn auch ohne Gewalt. Einige Stunden später heftiger Schmerz in der rechten Brusthälfte, beschwerliches Athemholen und Schlucken. Blutige Schröpfköpfe und Blutegel um die Wunde herum. In der Nacht schläft der Kranke wenig und klagt über heftige Schmerzen im rechten Arm, Trockenheit im Munde und Durst. Puls fieberhaft. Am anderen Tage die Brustbeschwerden stärker. Rechts Rhonchus crepitans und pleuritisches Rasselgeräusch beim Athemholen. Herzschlag kaum wahrnehmbar. Husten ohne Auswurf. Der Puls an der linken Hand beginnt zu sinken, es tritt Taubheit des Gehörs ein, die Züge verändern sich, die linke Gesichtshälfte wird paralysirt, das Athemholen immer schwieriger, das Rasseln stärker. Die Symptome von Oedem und Abscessen in der Lunge wurden immer deutlicher. Der Kranke stirbt 2 Mal 24 Stunden nach der Operation. — Section. Frisches, eitrig plastisches Exsudat im rechten Pleurasack. Serös-eiteriges Exsudat um die Ligaturstelle und acut-purulentes Oedem im Mediastinum anticum und posticum. Nicht grosses Blutextravasat auf der vorderen Oberfläche der Pia mater beider Hemisphären. Hirnhäute ödematös und hyperämisch. In der Lunge acutes Oedem und an einer oder zwei Stellen lobuläre Hepatisation.

126) Die Anonyma wurde sehr erweitert gefunden und circa $\frac{3}{4}$ Zoll vom Arc. Aortae ligirt. Die Section schweigt von dem Wissenswerthesten und giebt nur an, der rechte Ventrikel sei erweitert, Pleura costalis und pulmonalis verwachsen gewesen. Geringe Eitermengen in der Operationswunde!

127) Es wurde nach der Unterbindung ein Theil des Sternum resecirt, um etwa auftretende Blutungen durch directe Compression bekämpfen zu können. Die nach mehreren Wochen auftretenden Haemorrhagien wurden schliesslich dennoch tödtlich. Keine Section!

128) Am 15. Mai wurde auf Dr. Rogers Rath, nachdem der Mott'sche Lappenschnitt gemacht war, die Anonyma $\frac{1}{4}$ Zoll unterhalb ihrer Theilung und die Carotis 1 Zoll über ihrem Ursprung unterbunden. Die Temperatur des rechten Armes steigt. Der Radialpuls schwindet. Nach 48 Stunden undulatorische Bewegungen am Handgelenk. Bis zum 29. geht Alles gut. Da Blutung von ℥ xvj und Syncope. Compression der Wunde mit kleinem Schrot. Neue Blutungen geringeren Grades folgen in den nächsten Tagen. Der Tumor verkleinert sich, der Puls am Handgelenk wird deutlich. 17. Juni, 1., 5. Juli starke Blutungen. Am 8. Juli, den 54. Tag nach der ersten Operation, Unterbindung der Vertebralis am Höcker des Querfortsatzes des 6. Halswirbels. Gleich nach der Unterbindung Aufhören

des Radialpulses, Kälte und Oedem der Extremität. Den 5. Tag darauf neuer Puls in der Radialis. 10. Tag. Ligatur der Vertebralis fällt. An Stelle des Aneurysmasackes ist nur noch eine Härte zu fühlen. Am 9. August war der Kranke noch vollkommen wohl.

129) Ein portugiesischer Arzt bemerkte im 33. Jahre einen erectilen Tumor am rechten Ohre. Um ihn zu beseitigen, unterband Nélaton 1845 die Auricularis posterior Nach Fall der Ligatur bedeutende Blutungen. Dann für einige Zeit Besserung. Als der Tumor wieder zu wachsen begann, wurde von Peixoto in Rio Janeiro am 14. November 1851 die Carotis und am 27. November der Tumor selbst mit einer Ligatur umgeben. Blutungen von beiden Unterbindungsstellen. Am 8. December Sicherheitsligatur der Anonyma. Heilung in 2 Monaten.

130) Das Aneurysma reichte von der Trachea bis zum Trapeziusrande. Bei der Operation fand man an Stelle der Anonyma einen grossen, heftig pulsirenden Tumor, dessen Ausdehnung jeden weiteren Unterbindungsversuch unmöglich machte. Am 26. December ist die Operationswunde fast verheilt, der Tumor compacter. Am 9. Februar hat er nur noch ¼ seines früheren Umfanges und pulsirt viel weniger stark.

131) Der Operationsversuch dauerte über 1 Stunde. Die Section ergab, dass eine Erweiterung des oberen Theiles der Anonyma und der Subclavia die Anlegung der Ligatur verhindert hatte.

132) Dr. Eve giebt in der New Yorker med. Zeitung an, er habe 16 Unterbindungen der Anonyma gesammelt. Weiter heisst es, ausser Porter habe auch noch Hoffmann von dieser Unterbindung abstehen müssen.

Die vorliegende Zusammenstellung umfasst 123 an 121 Kranken nachgewiesene Subclavia-Aneurysmen.

Von ihnen waren 7 nach Stich und 3 nach Schuss entstanden, 18 sollten durch mehr oder weniger starke äussere Beschädigungen hervorgerufen sein. Alle übrigen waren, so weit sich dies aus den im Allgemeinen höchst ungenau abgefassten Berichten ersehen lässt, spontanen Ursprungs.

Als seltnere Varietäten sind hervorzuheben: 1 wahres, durch gleichmässige Ausdehnung aller Häute entstandenes An. (32); 1 An. dissecans (55), 2 An. varicosa (27 u. 98 aus Tafel III.), 3 An. arterioso-venosa (3, 10, 16) und endlich 1 An., das möglicherweise ein cystoides war (12).

Sie fanden sich 100 mal bei Männern, 10 mal bei Weibern, 77 mal rechts und 28 mal links. 2 mal trugen Männer rechts und links je ein Aneurysma (24, 32).

Ihre Häufigkeit (abgesehen zunächst von den nach Stich und Schuss entstandenen Formen) vertheilte sich auf die verschiedenen Altersstufen, wie folgt:

Es kamen auf die Zeit vom	15–20	Jahr	1	Aneurysmen,
	21–25	„	3	„
	26–30	„	6	„
	31–35	„	9	„
	36–40	„	11	„
zwischen	40–41	„	1	„
	41–45	„	8	„
	46–50	„	8	„
	51–55	„	8	„
	56–60	„	10	„
	61–70	„	6	„

Einmal wurde ein 73jähriger, einmal ein älterer Mann, 3 mal junge Individuen, 4 mal solche mittleren Alters operirt.

Die bevorzugten Jahre waren das 35, 50 und 65ste. Auf jedes derselben kommen 4 Unterbindungen, je 3 auf das 30, 39, 40, 45, 47, 57 und 60ste Lebensjahr.

Die nach Stich und Schuss entstandenen Aneurysmen trafen 1 mal das 18te, 2 mal das 20ste, 1 mal das 28ste, 1 mal das 32ste, 1 mal das 34ste, 1 mal das 50ste Jahr, 1 mal einen Soldaten mittleren Alters.

Die Abhängigkeit der Entstehung spontaner Aneurysmen von chronischer Arterienentzündung durch Zahlen zu normiren, ist hier noch viel schwieriger, als beim Axillar-Aneurysma. Die häufig auf ein Paar Zeilen zusammengedrängten Berichte machen das zur Unmöglichkeit. Ich kann nur ganz im Allgemeinen sagen, dass etwa 30 genauer gemachte Sectionen fast immer atheromatöse Ablagerungen nachzuweisen im Stande waren, und dass eine ganze Reihe (etwa 24) Geheilter wie Gestorbener möglicherweise durch rheumatische Affectionen, Syphilis, Alkoholgenuss zur Erkrankung disponirt war. Indess wird auch hier 3 mal angegeben,



dass man an den Arterienhäuten nichts als Verdünnung und verminderte Resistenz habe nachweisen können.

Auch bei den Formen, deren Entstehung mechanischen Insulten zugeschrieben wurde, konnte chronische Arteriitis jedenfalls häufiger als beim Axillar-Aneurysma nachgewiesen werden.

Ich finde mich hier also weniger als beim Axillar-Aneurysma mit den Angaben der Bücher im Widerspruch. Das wird aber gewiss Niemand zur Bekämpfung der auf S. 279 ff. hingestellten Behauptungen benutzen; denn es ist ja im Allgemeinen zugegeben, dass die dort angedeuteten Ursachen um so weniger auf die Entstehung der Krankheit einen Einfluss haben, je mehr diese die dem Herzen nächsten Gefässabschnitte befällt.

Die therapeutischen Versuche zur Beseitigung der Subclavia-Aneurysmen lassen sich in zwei Gruppen zusammenstellen. Die eine umfasst alle die Encheiresen, welche mit Umgehung der Ligatur die Heilung zu Stande bringen sollen, die andere hat die verschiedenen Unterbindungsmethoden zu berücksichtigen. In die erste Kategorie gehört Valsalva's Methode, Compression, Manipulation, Electropunctur, die Injection von Liquor Ferri und die Aetzpaste. Am gefährlichsten darunter erwies sich Liquor Ferri und die Aetzpaste. Die mit diesen Substanzen in Berührung kommenden Gewebe traf ausnahmslos necrotischer Zerfall. Etwa schon vorhandene Fibrinlagen und in ihnen die Blutkörperchen wurden dadurch der weiteren Entwickelung unfähig, das Blut des aneurysmatischen Sackes in Form geballter, nicht der Organisation, wohl aber der Verschleppung fähiger Massen niedergeschlagen. In der Umgebung des Sackes bildete sich eine lebhafte, von hohem Fieber begleitete Entzündung aus; sein Inhalt, sehr bald zu einem blutig-eitrigen Gemenge umgewandelt, musste als fremder Körper gefährlichster Art jede weitere Thrombenorganisation verhindern. So machten den Schluss Blutungen, die 2mal tödtlich wurden und 1mal das Leben derart in Gefahr



brachten, dass dessen Erhaltung als ein wahres Wunder betrachtet werden muss.

Die Gefahr der Verschorfung des Sackes scheint auch der Galvanopunctur in hohem Maasse zuzukommen. Sie trat in 5 Fällen 2mal ein, 2mal konnte das Verfahren das Wachsthum des Aneurysmas nicht aufhalten und nur 1mal wurde, unter Zuhülfenahme von Eis und indirecter Compression, eine Heilung — bei einem ziemlich kleinen Aneurysma — erzielt.

Erwägt man, dass die mit diesen beiden Methoden erzielten Heilungen fast ausschliesslich Aneurysmen der Facialis, Temporalis, Supraorbitalis etc., also minder gefährliche Varietäten betrafen und dass die mit ihnen an anderen grossen Arterien gemachten Versuche meist sehr unglücklich abliefen, so dürfte es gewiss zweckmässig sein, bei Subclavia-Aneurysmen ganz auf ihre Anwendung zu verzichten.

Ebensowenig ist die directe Compression des aneurysmatischen Sackes anzurathen. Anderswo folgten darauf so häufig Ruptur und Vereiterung, dass die drei an der Subclavia erzielten Heilungen (die übrigens auch hier 2mal erst nach Gangränescenz des Sackes eintraten) unmöglich als der Ausdruck der Leistungsfähigkeit des Verfahrens angesehen werden können.

Durch Valsalva's Behandlungsweise wurden von 7 drei vollkommen und so geheilt, dass, ausser einer kleinen, dunkel pulsirenden Verhärtung, Nichts an das frühere Leiden erinnerte. An diesem Resultat änderte sich Jahre lang Nichts. Einmal schien, unter Zuhülfenahme von Digitalcompression und Manipulation, das Wachsthum des Aneurysmas keine weiteren Fortschritte zu machen, 3mal war das Resultat ein vorübergehendes oder negatives. Zu bemerken ist hierbei noch, dass auch bei denjenigen Aneurysmen, die einer directen Behandlung nicht unterworfen wurden, eine Spontanheilung meist nur dann erfolgte, wenn der Kranke zufällig in eine Lage gerieth, die der ähnlich ist, welche Valsalva absichtlich herbeiführte, wenn der Pat. z. B. wegen heftiger Enteritis oder wegen syphilitischer Affectionen strengste Ruhe und Diät beobachten musste. Alles das berück-



sichtigt, würde man der Methode eine grössere Bedeutung zuerkennen müssen, als es heut zu Tage der Fall zu sein scheint. Würden nun auch grössere Zusammenstellungen*), die leider noch fehlen, ergeben, dass die angedeuteten Resultate ausnahmsweise günstige sind, so bliebe andererseits immer noch hervorzuheben, dass das Verfahren, in modificirter Form angewandt, durchaus ohne Folgen ist und die Chancen für eine spätere Unternehmung um Nichts verschlechtert. Demnach wäre es nur rationell, bei denjenigen Aneurysmenformen, welche, über die Scaleni hinaus, weit nach innen greifen, immer erst mit ihm den Anfang zu machen, da es doch jetzt ziemlich festzustehen scheint, dass die Unterbindung nach Brasdor nur ein Mittel ist, das Leben beschränkte Zeit hindurch zu fristen.

Der Fergusson'schen Manipulation hat man seit ihrem Bekanntwerden eine Menge Uebelstände nachzuweisen sich bemüht. Man hob vor Allem die Gefahr der Ruptur und Vereiterung des Sackes und die leicht mögliche Verschleppung der Gerinnsel hervor, und man sagte, gerade bei der Subclavia sei ihre Anwendung im höchsten Grade bedenklich, weil einmal die aus der Ruptur des Aneurysmas hervorgehenden Blutungen kaum zu bekämpfen seien, die Verschleppung der Gerinnsel nach der Carotis hin zu den ominösesten Zufällen Anlass geben würden. Der letzte Einwand ist allerdings von wesentlichem Belang. Er ist es, der die Anwendung des Verfahrens bei Carotis- und solchen Subclavia-Aneurysmen, welche über die Scaleni hinaus nach innen greifen, absolut contraindicirt. Von weniger Bedeutung erscheint er mir jedoch bei solchen Formen, wo ein Stück der

*) Nach Lefort (Dictionnaire encyclopédique des sc. méd. T. IV. Paris 1866) erzielten Heilungen mit der Valsalva'schen Methode: Mehrere Male Valsalva selbst, Stancario, Pelletan, Luke, und ein nicht bei Namen genannter Operateur. Pelletan besserte ausserdem noch 3 Patienten. — B. v. Langenbeck hielt durch Anwendung von Digitalis und ganz oberflächlicher Cauterisation das Wachsthum eines Axillar-Aneurysmas mehrere Jahre auf. — Wutzer wandte in einem Falle von mehrfachen Aneurysmen das Verfahren ohne Erfolg an.



zuführenden Arterie noch mit Sicherheit comprimirt werden kann. Hier wäre die ja erforderliche Fortschwemmung von Fibrinschollen nur dann zu fürchten, wenn auch die kleineren Arterien der Peripherie so erkrankt wären, dass sie nicht schnell genug zur Ausbildung des Collateralkreislaufes beitragen könnten. — Merkwürdig ist es übrigens immer, dass von Embolie abhängende Hirnstörungen in den von mir zusammengestellten 4 Fällen nur einmal auftraten, trotzdem man keinmal das centrale Ende des Sackes gegen die Carotis hin abzusperren vermochte. Ebenso sind die anderen dem Verfahren gemachten Vorwürfe bis jetzt nur theoretische geblieben, denen man unter 6 Fällen*) 4 Heilungen, 1 Besserung und nur 1 negatives Resultat gegenüberstellen kann.

Noch schlechtere Resultate als die bis jetzt besprochenen Versuche lieferten die Unterbindungen.

Die peripherischen zunächst waren in 15 Fällen nicht ein einziges Mal im Stande, eine radicale Heilung herbeizuführen Nur vorübergehende Verkleinerungen des Sackes und temporäre Besserungen des Allgemeinbefindens konnten erzielt werden. Und auch dieser Erfolg schwankte in ziemlicher Breite, je nachdem man Carotis oder Subclavia, beide successive oder zusammen, auf einmal ligirte.

Am meisten scheint noch die Unterbindung der Carotis allein geleistet zu haben. In 4 von 7 Fällen (56—61 u. 71) verminderte sie nicht allein die Pulsationen und den Umfang des Aneurysmas, sondern hob auch die so qualvollen Stauungsoedeme und die subjectiven Beschwerden, wie die Athemnoth, die bronchitischen Erscheinungen und die neuralgischen Schmerzen. Wie lange dieser Erfolg anhielt, konnte 2 mal nicht controllirt werden, einmal dauerte er einen, das andere Mal 7 Monate. Noch bessere Resultate gaben 3 wegen Anonyma-Aneurysmen gemachte Carotis-

*) Ausser in den von mir zusammengestellten Fällen ist die Operation noch 2 Mal, wegen Popliteal-Aneurysmen, mit vollständigem Erfolge von Teale und Blackman gemacht worden.



unterbindungen (welche ich in die Tafeln mit aufnehmen musste, weil später die Ligatur der Subclavia beliebt wurde). Die nemlichen Erleichterungen dauerten hier einmal 2 Jahre, einmal 6 Monate (mit zwischenzeitlichen Exacerbationen), einmal 2 Monate*). Auch verdient noch hervorgehoben zu werden, dass gerade nach Carotisunterbindung die stärksten Fibrinablagerungen in der aneurysmatischen Tasche nachgewiesen werden konnten, wie sie denn auch die bis vor ihrer Unterbindung stark pulsirende Subclavia öfters vorübergehend ausser Function setzte, 2mal vollständige Obliteration derselben zu Wege brachte (Evans, Mott, Unterbindung wegen An. Anonymae).

War der Effect der Carotisunterbindung vorüber, so war es ziemlich gleichgültig, ob man den Kranken expectativ weiter behandelte, oder noch die Subclavia ligirte. Der Tod trat in beiden Fällen in sehr kurzer Zeit ein.

Die Unterbindung der Subclavia über oder unter Clavicula, bis jetzt wegen Subclavia-Aneurysmen 6mal ausgeführt, war entschieden weniger wirksam als die der Carotis. Subjective Erleichterungen traten entweder gar nicht ein, oder dauerten nur wenige Tage. Die Tendenz des Aneurysmas sich zu verkleinern, war nur höchst gering. Keiner von 5 Operirten (Canton's Fall ist nicht bis zu Ende berichtet) überlebte die Unterbindung länger als 1 Monat.

Der Werth der gleichzeitigen Unterbindung der Carotis und Subclavia (nach Brasdor'scher Methode) dürfte heute noch nicht genau festgestellt werden können. Von den 3 Operirten lebte einer 5, der andere 6 Tage; Heath's Kranke war nach 1 Jahr noch vollkommen wohl; bei dem Maunder'schen Kranken schien das Resultat von Anfang an zweifelhaft. A priori erscheint die Operation ziemlich gefährlich; ob sie wirksamer ist als die allei-

*) 2 Mal wurde wegen Anonyma-Aneurysmen die Subclavia in ihrem 3. Theile unterbunden (Wardrop und Broca). Die danach eintretende Besserung war ziemlich anhaltend. — In 12 Fällen, wo wegen Anonyma-Aneurysma allein die Carotis unterbunden wurde, konnte nur 1 Mal eine radicale Heilung (von Evans) erzielt werden.



nige Carotisunterbindung, daran lassen die anderswo gemachten Erfahrungen zum Mindesten zweifeln*).

So sehr man nach dem Voraufgehenden berechtigt ist, das Wirksame der peripherischen Unterbindungen allein darin zu suchen, dass sie das Leben nur auf kurze Zeit zu verlängern im Stande sind, so sehr ist man bei Aneurysmenformen, welche innen von den Scaleni liegen, genöthigt, immer wieder auf sie zurückzukommen, sobald das vor ihnen allein noch zu versuchende Verfahren, die Valsalva'sche Methode, fehlgeschlagen hat. Und zwar würde man im Allgemeinen immer am besten thun, wenn man die Carotis ligirte, selbst dann, wenn dieses Gefäss gar nicht, oder nur schwach pulsirte. Denn die Erfahrung hat ergeben, dass der Druck des benachbarten Aneurysmas selten eine Obliteration, viel häufiger nur eine Compression der Arterie verursachte, die sofort aufhörte, wenn das Blut, wie z. B. nach spontaner Obliteration oder Unterbindung der Subclavia, sich andere Bahnen suchen musste. Ob es, möge der Effect der Carotisunterbindung eingetreten sein oder nicht, rathsam ist, noch die Subclavia zu unterbinden (Verfahren von Fearn), darüber dürfte kaum noch gestritten werden können.

Die Unterbindungen centralwärts vom Aneurysma lieferten in 51 Fällen 10 (also noch nicht 20 pCt.) Heilungen. Dies ungünstige Resultat hatte seine verschiedenen Ursachen. Die Ligaturen der Anonyma und der Subclavia innen von den Scaleni konnten nicht gelingen, weil sie ohne Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse ausgeführt wurden. Die Ligaturen aussen von den Scaleni, nach der Anel-Hunter'schen Methode, konnten die Vereiterung des Sackes und Nachblutungen nicht verhüten. Am wirksamsten erwies sich noch die Operation zwischen den Scaleni; sie gab in 5 Fällen 3 Heilungen. Das Genauere

*) Von 13 anderen, nach Brasdor's Principien ausgeführten Unterbindungen (7 der Carotis, 6 der Femoralis) kenne ich nur 2, die mit Erfolg gekrönt waren (Wardrop und Colson). Wie lange dieser anhielt, das nachträglich zu berichten, hat man nicht für nöthig gefunden.



über alle diese Verhältnisse bitte ich in den früheren Abschnitten der Arbeit nachzulesen.

Ein Heilplan für Subclavia-Aneurysmen würde verschieden skizzirt werden müssen, je nachdem es sich um aussen oder innen von den Scaleni liegende Formen handelt.

Gegen die ersteren würde man zunächst die Digitalcompression in Anwendung zu ziehen haben und deren Wirksamkeit durch locale Anwendung kühlender Ueberschläge zu erhöhen suchen. — Würde sich ein Erfolg damit nicht erzielen lassen, so wäre es am zweckmässigsten, sofort die Unterbindung folgen zu lassen und zwar wo möglich die directe, nach vorgängiger Spaltung des Sackes. Die Resultate der Hunter'schen Operation sind, wie aus dem Früheren zur Genüge hervorgeht, so schlecht, dass man geradezu die Verpflichtung hat, zu erproben, ob dieses von Syme mit so vielem Nachdruck empfohlene Verfahren nicht sicherere Wirkungen geben wird. Die bis jetzt mit demselben an anderen Orten erlangten Erfolge lassen das mit hoher Wahrscheinlichkeit hoffen. — Es ist selbstverständlich, dass hiergegen sofort der Einwand erhoben werden wird, es lasse sich diese Methode gerade bei der Subclavia und im Besonderen bei spontanen Aneurysmen derselben am allerwenigsten ausführen. Wollte man dies durch die Fälle, in denen die Unterbindung unvollendet blieb, stützen, so muss ich (ohne irgendwie erschöpfende Regeln für die Ausführung der directen Unterbindung geben zu wollen) hervorheben, dass bei einem Verfahren, welches die Eröffnung einer fortwährend von grossen Blutmassen durchströmten Höhle bezweckt, doch in erster Linie mindestens Folgendes zu beachten ist:

1) Der genaueste Verschluss des zu- und abführenden Arterienstückes. Sollte sich deshalb die Subclavia auf die gewöhnliche Weise nicht sicher comprimiren lassen, so wäre eine Incision bis auf den äusseren Scalenusrand und Compression resp. vorläufige Unterbindung an dieser Stelle das erste Desiderat für ein weiteres Handeln.

2) Dürfte auf die Ausführung der Hautschnitte das grösste Gewicht zu legen sein. Diese müssen vor Allem möglichst er-



giebig ausfallen, damit man das vom Aneurysma erfüllte Terrain sicher beherrschen kann. Handelt es sich speciell um Aneurysmen unterhalb der Clavicula, so möchten die meisten der bei uns geläufigen Methoden sich als unzureichend erweisen, und durch Schnittführungen, wie sie von Laugier-Pancoast oder Paget ausgeführt wurden, zu ersetzen sein.

Dass die spontanen Aneurysmen der directen Unterbindung ebenfalls zugänglich sind, folgert Syme aus dem anatomischen Aufbau derselben. Auch bei ihnen handele es sich, gerade wie beim traumatischen Aneurysma, um einen der Arterie aufsitzenden Tumor. Die Communication zwischen beiden bilde ein Defect in der Arterienwand, der meist der Mitte des Tumors entsprechend liege, und ein je nach dem Umfange desselben längeres oder kürzeres Stück des Gefässes werde von seinen Wandungen umfasst. Spalte man dieselben, so böte sich auch hier ein zwar in der Continuität unterbrochener, sonst aber vollkommen ernährungs- und unterbindungsfähiger Arterienabschnitt dar. —

Wollte oder müsste man gleichwohl nach Hunter unterbinden, so wäre die Ligatur am vortheilhaftesten zwischen den Scaleni zu appliciren.

Die einwärts von den Scaleni liegenden Aneurysmen wären zunächst nach der modificirten Valsalva'schen Methode zu behandeln. Dabei wären als Unterstützungsmittel die Digitalcompression des peripherischen Arterienstückes und local die Kälte anzuwenden. Als zweites, aber auch letztes und äusserstes Mittel würden die Unterbindungen nach Brasdor-Wardrop folgen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel IV.

Fig. 1. Ligatur der Art. subclavia innen von den Scalenis nach Liston. (Lancet. 1839–40. Vol. I. p. 421) (vgl. Taf. I. No. 8. S. 198).

a. Schildknorpel.
b. Carotis.
c., d. Art. subclavia.
e. Art. mammar. interna.
f. Art. vertebral.
g. Art. thyreoid. infer.
h. Art. transversa colli.
i. Aneurysmatischer Tumor.
k. V. jugul. interna.
l. V. subclavia.
m. V. cava super.
n. Trachea.
o. M. scalenus antic.
p. Die erste Rippe.
q. M. sterno-hyoid.
r. M. sterno-thyreoid.

Fig. 2. Ligatur der Art. subclavia aussen von den Scalenis nach Gibson (American Journ. of the med. sc. 1828. Vol. II. p. 149) (vgl. Taf. III. No. 47. S. 223).

1. M. scalenus antic.
2. M. scalenus medius.
3. M. trapezius.
4. M. pectoralis minor.
5. M. pectoralis major.
6. M. coraco-brachial.
7. M. biceps.
8. M. deltoideus.
9. Sehne des M. latiss. dorsi.
10. Clavicula.
11. Acromion.
12. Oberarmkopf ausserhalb der Gelenkhöhle.
13. Gelenkhöhle der Scapula.
14. Art. subclavia, unter dem M. scalenus hervorkommend, mit der Ligatur darum.
15. Art. thyreoid. infer.
16. Art. cervical. poster.
17. Art. scapular. super.
18. Art. mammar. ext.
19. Art. subscapular.
20. Strang von der zurückgebliebenen Portion der zwei inneren Häute, die getrennten Enden des Gefässes verbindend.
21. Höhle des Aneurysma.
22. Vorderer Theil desselben.
23. Rupturstelle des Sackes.
24. V. basilica und Vv. comites.
25. Nn. brachiales.
26. Ein Theil des nach oben geschlagenen Sackes.

Fig. 3. Darstellung des Collateralkreislaufes nach Unterbindung der Art. subclavia aussen von den Mm. scaleni nach Aston Key (Guy's Hosp. Reports. 1836. Jan. Vol. I. p. 67) (vgl. Taf. III. No. 40. S. 222).

1. Art. carotis commun.
2. Art. subclavia.
3. Ligaturstelle, am Aussenrande des M. scalen. antic.



4. Rest der Art. axillar., durch die Ligatur obliterirt, oberhalb des aneurysmatischen Sackes.
5. Der aneurysmatische Sack.
6. Art. axillar. unterhalb des aneurysmatischen Sackes.
7. Art. scapular. poster.
8. Artt. supra-scapulares.
9. Zweige der Art. infra-scapular., mit den Artt. scapul. poster. und supra-clavicul. anastomosirend.
10. Zweige der Artt. thoracicae longae und breves, durch die Intercostalräume mit den Artt. mammariae internae anastomosirend.
11. 11. erweiterte gewundene Gefässe, den Stamm der Art. axillar. ober- und unterhalb des Sackes mit einander verbindend.
12. Art. infra-scapularis der Art. axillar., durch den unteren Theil des Sackes verlaufend.
13. Obliterirter Ursprung der Artt. acromial. und thoracicae breves.

Fig. 4. Axillar-Aneurysma, bei dem Pelletan die Unterbindung der Art. subclavia unterhalb der Clavicula ausführen wollte. (Vgl. Taf. IV. No. 256. S. 305).

a. Art. subcl. und ihr Uebergang in das Aneurysma.
b. Art. humeralis, etwas umfänglicher, als im Normalzustande, aus dem Aneurysma hervorgehend.
c. V. humeralis, obliterirt und mit den Wänden des Aneurysmas verwachsen.
d. Plexus brachialis, am hinteren Umfange des Aneurysmas gelegen.
e. Clavicula.
f. M. pectoral. major, zurückgeschlagen.
g. Aneurysma
h. Carotis, V. jugular. comm. etc.
i. Plexus brachialis, hinter dem Aneurysma zu Tage tretend.
k. M. scalenus anticus.
l. Die 4 ersten Rippen.

Fig. 5. Eine Reihe von aneurysmatischen Erweiterungen vom Arcus Aortae bis zur Art. brachial. dextra, welche besonders an der Aorta und Subclavia ausgeprägt sind, nach Jobert. (Bourgery, Traité complet de l'anatomie de l'homme. Vol. VI. Pl. 32) (vgl. Subclavia-Aneurysmen No. 27. S. 322).

A. Aneurysmatischer Ursprung der Aorta.
B. Kleiner aneurysmatischer Sack am Ursprunge der Art. anonyma.
C. Aneurysmatische Art. anonyma.
D., E. Art. subclavia und Carotis sin. im normalen Zustande.
F. Unveränderter Ursprung der Carotis dextra.
G. Aneurysmatische Art. subclavia.
K. Höhle des hauptsächlichen aneurysmatischen Tumors.
L. Kleine trichterförmige Höhle oberhalb der durch die V. basilica verursachten Einschnürung.
M. Beginnende Erweiterung des oberen Theiles der Arteria brachial.



N. Art. brachial., noch im normalen Zustande.
a. Nerven des Plex. brachial.
b. Stamm der Haupt-Vene an der Stelle, wo die Axillaris den Namen Subclavia annimmt.
c. V. basilica.
d. V. brachial. profunda externa.
e. V. brachial. profunda interna.
f. N. medianus.
g. N. musculo-cutan.
h. M. pectoral. minor.
i. M. deltoid.
k. M. coraco-brachial.
l. Sehne des M. pectoral. maj.

Fig. 6. Successive Unterbindung der Carotis und Subclavia nach Fearn (Lancet 1838—39. Vol. I. p. 438) (vgl. Subclavia Aneurysmen No. 69. S. 328).

a. Aorta, aufgeschnitten.
b. Aneurysmatischer Tumor mit einem Coagulum erfüllt.
c. Art. innominata, aufgeschnitten, die Rissstelle der Arterienhäute zeigend.
d. Ligaturstelle der Carotis.
e. Ligaturstelle der Subclavia.
f. M scalenus anticus.
g. Gland. thyreoidea.
h. Carotis sinistra.
i. Subclavia sinistra.

Fig 7. Unterbindung der Art. anonyma nach Lizars (Lancet. 1836—1837. Vol 32. p. 604) (vgl. Subclavia-Aneurysmen No 120. S. 331).

a. Unterbindungsstelle der Art. anonyma.
b. Aortatheil derselben.
c. Carotis dextra.
d. Anfang der Subclavia dextra.
e. Art. vertebral.
f. Art. thyreoidea.
g. Art. mammar. interna.
h. Art. transversa colli.
i. Aneurysmatischer Tumor.
k. Art. subclavia jenseits desselben.

III.

Ueber Spermatocele.

Von

Dr. F. Steudener,
Privat-Docenten in Halle.

(Hierzu Taf. V. Fig. 1., 2.)

Liston und Lloyd beobachteten ziemlich gleichzeitig und unabhängig von einander im Jahre 1843 zuerst das Vorkommen von Samenfäden in der Flüssigkeit gewisser Wassergeschwülste Durch die Publication weiterer Fälle, wurde diese interessante Beobachtung zunächst in England und Frankreich, später auch in Deutschland, vollkommen bestätigt. Weiter gaben dann Leichen-Untersuchungen einiger derartiger Fälle auch über die anatomischen Verhältnisse der Spermatocelen Aufschlüsse, als deren Resultat sich herausstellte, dass es sich in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht um eine eigentliche Hydrocele der Tunica vaginalis propria testis, sondern um Cystenbildungen innerhalb der gemeinschaftlichen Scheidenheut des Hodens und Samenstranges, um eine Hydrocele cystica funiculi spermatici handele. Nur in sehr wenigen Fällen fand man die Spermatozoiden frei in der Höhle der Hodenscheidenhaut vor. Ueber die Genese dieser Cysten und über den Ursprung der Samenfäden in ihnen gingen aber die Meinungen der Beobachter ausserordentlich weit auseinander.

Während nämlich schon der erste Entdecker der Samenfäden in Hydrocelenflüssigkeiten, Liston, die Vermuthung ausgesprochen hatte,*) dass die Samenflüssigkeit in besonderen,

---

*) Curling, Diseases of the testis II. Edit. London. 1864. p. 137.



durch Erweiterung der Kanälchen des Nebenhoden entstandenen Cysten enthalten sei, glaubten die späteren Beobachter diese Ansicht vollständig von der Hand weisen zu müssen. Unter diesen nimmt Paget*) eine vollkommene Neubildung sowohl der Cysten, als auch der Samenfäden in ihnen, aus den Cystenepithelien, an; während Lorenz**) die Samencysten aus Resten des Wolf'schen Körpers entstehen lässt, aber sich ebenfalls für eine vollkommene heteroplastische Bildung der Samenfäden aus den Epithelien der cystisch entarteten Schläuche des Wolf'schen Körpers ausspricht. Gosselin***) und Sédillot†) sind dagegen der Ansicht, dass die Samencysten durch Ruptur von Samenkanälchen und Erguss ihres Inhaltes in das benachbarte Zellgewebe entstehen. Später sollte die ergossene Flüssigkeit durch eine Membran abgekapselt werden. Dieser Ansicht steht Lewin††) sehr nahe, welcher, freilich nur nach der Untersuchung eines einzigen Falles, eine Entstehung von spermatischen Cysten durch Ruptur eines Samenkanälchens des Nebenhoden und Erguss der Flüssigkeit zwischen Serosa und Albuginea des Nebenhoden annehmen zu müssen glaubt. Durch die ergossene Flüssigkeit soll die Serosa cystisch von der Albuginea abgehoben werden. Curling†††) vermittelt zwischen den Ansichten Paget's und Gosselin's: er nimmt, wie der erstere, eine vollkommene Neubildung der Cysten an, erklärt aber das Vorkommen der Samenfäden in ihnen durch Ruptur eines in der Wand der Cyste verlaufenden Nebenhodenkanälchen und Erguss seines Inhaltes in die Cyste.

---

*) Paget, Lectures on surgic. pathol. London. 1853. II. 53.

**) Lorenz, Beiträge zur Kenntniss der eingebalgten Hydrocelen. Inaug.-Dissert. Giessen. 1857. S. 32.

***) Gosselin, Arch. génér. 1848. Jan. et Febr.

†) Sédillot, Gaz. méd. de Strasbourg. 1853. 2.

††) Lewin, Deutsche Klinik. XIII. 1861. S. 248.

†††) Curling a. o. O. p. 138.

In Deutschland war Uhde*) der Erste, der sich der von Liston aufgestellten Ansicht wieder näherte; er glaubte, die Samencysten in einem von ihm untersuchten Falle auf cystisch erweiterte Vasa aberrantia zurückführen zu können. Wenig später machte Luschka**), in einer Mittheilung über die Appendiculargebilde des Hoden, darauf aufmerksam, dass die ungestielte Morgagni'sche Hydatide sich häufig in offener Communication mit den Kanälchen des Nebenhoden befinde und dann meist Samenfäden enthalte. Durch Ruptur dieser Hydatide könne eine Vermischung spermatischer Elemente mit der Flüssigkeit einer Hydrocele veranlasst werden. Pitha***) schliesst sich in diesem Punkte der Ansicht von Luschka an, glaubt dagegen aber, dass auch eine cystische Erweiterung dieser Hydatide zu einer von der gewöhnlichen Hydrocele zu unterscheidenden Samencyste vorkomme. Rokitansky†) lässt die Samencysten durch cystische Degeneration theils der ungestielten Morgagni'schen Hydatide, theils der Vasa aberrantia entstehen. Virchow††) ist der Ansicht, dass die Mehrzahl der Cysten durch cystische Erweiterung der Nebenhodenkanälchen entstånden und daher als Retentionscysten zu betrachten seien. Dieser Ansicht schliesst sich Humphry†††), in seiner Bearbeitung dieses Gegenstandes, in dem von Holmes herausgegebenen chirurgischen Sammelwerk, vollkommen an.

Man ersieht aus dem Mitgetheilten, wie ausserordentlich die Meinungen über die Genese der Spermatocele auseinandergehen Betrachtet man nun die veröffentlichten Fälle, besonders aber die anatomisch untersuchten, genauer, so kann man, je nach ihrem anatomischen Verhalten, drei verschiedene Arten unterscheiden:

---

*) Uhde, Deutsche Klinik. 1853. S. 216.

**) Luschka, Virchow's Archiv. VI. S. 317.

***) Pitha, in Virchow's Handbuch der spec. Pathologie u. Therapie. II. Aufl. VI. II. S. 38.

†) Rokitansky, Pathol. Anatomie. III. Aufl. Wien. 1861. III. S. 395.

††) Virchow, Geschwülste. I. 281.

†††) A System of surgery edited by T. Holmes. IV. p. 559. London. 1864.

1) Spermatische Cysten am Nebenhoden ausserhalb der Höhle der Tunica vaginalis propria testis.
2) Spermatische Cysten am Nebenhoden innerhalb der Höhle der Tunica vaginalis propria testis.
3) Eigentliche Hydrocelen mit Samenfäden in der Flüssigkeit.

Im Folgenden sollen diese drei Gruppen, auf Grund der publicirten Fälle, einer genaueren Betrachtung unterzogen werden.

1) Spermatische Cysten am Nebenhoden ausserhalb der Höhle der Tunica vaginalis propria testis.

Die grosse Mehrzahl der Fälle von Spermatocele, welche publicirt worden sind, gehört dieser Gruppe an. Die Flüssigkeitsansammlung erscheint in diesem Falle am Lebenden gewöhnlich als rundliche, birnenförmige, pralle, elastische, durchscheinende Geschwulst, an deren unterem Ende sich meist der Hode befindet, der sich von derselben in der Regel deutlich absondern lässt. Bisweilen ist dies Verhältniss schon äusserlich sichtbar. Der Samenstrang pflegt in der hinteren Wand der Cyste zu verlaufen, kurz, man hat ganz das Bild einer Hydrocele cystica funiculi spermatici.*) In der Regel ist dabei nur eine Cyste vorhanden, bisweilen kommen jedoch zwei oder mehr vor, von denen indessen nicht alle Samenflüssigkeit zu enthalten brauchen. Allerdings beschreiben Curling**) und Syme***) Fälle, wo am Nebenhoden sich mehrere Cysten entwickelt hatten, welche alle Samenfäden enthielten; dagegen fand schon Uhde†), in dem von ihm untersuchten Falle, von drei Cysten nur in zweien Samenfäden enthalten, in der dritten dagegen nur klares Serum. Bisweilen kommen derartige Cysten mit einer Hydrocele der Tunica vagi-

*) Derartige Fälle findet man bei Blasius, Neue Beiträge zur pract. Chirurgie, S. 185; Pitha, a. o. O. p. 38; Sédillot, a. o. O.; Curling, a. o. O. p. 141; Lorenz, a. o. O. p. 8.

**) Curling, a. o. O. p. 142.

***) Syme, Observations on surgic. diseas. p. 112.

†) Uhde, a. o. O. S. 216.



nalis propria complicirt vor, in der Flüssigkeit der letzteren findet man aber dann in der Regel keine Samenfäden. Einen Fall dieser Art beschreibt Syme*) und einen noch complicirteren Paget**); hier waren, ausser der gewöhnlichen Hydrocele, noch zwei Cysten am Nebenhoden vorhanden, von denen die eine Spermatozoiden, die andere dagegen eine klare, seröse Flüssigkeit enthielt. Virchow***) macht hierbei mit Recht darauf aufmerksam, dass man in einem solchen Falle bei der Punction der Hydrocele der Tunica vaginalis propria leicht die Samen enthaltende Cyste mit anstechen kann, so dass in die Hydrocelenflüssigkeit, Samenfäden hineingelangen: dadurch entsteht dann natürlich Anschein einer Hydrocele der Tunica vaginalis propria mit Samenfäden. Besonders leicht werden derartige Täuschungen vorkommen, wenn die Samencyste klein, die Hydrocele dagegen sehr gross ist. Die Grösse der Samencysten am Nebenhoden ist sehr verschieden. Im Allgemeinen erreichen sie jedoch keinen bedeutenden Umfang, meistens haben sie die Grösse einer Wallnuss oder eines Hühnereies. In seltenen Fällen kann jedoch eine solche Cyste die Grösse der gewöhnlich vorkommenden Hydrocelen noch übertreffen, wofür wir Beispiele bei Curling und Pitha finden; der Erstere operirte eine Cyste, welche 32 Unzen einer zahlreiche Spermatozoiden enthaltenden Flüssigkeit entleerte. Der Letztere beobachtete eine Samencyste, welche durch ihre enorme Grösse Ischurie bewirkt hatte und gegen 2 Pfd. Flüssigkeit enthielt.

2) Spermatische Cysten am Nebenhoden innerhalb der Höhlung der Tunica vaginalis propria testis.

Diese Art der Samenfäden enthaltenden Cysten kommt weit seltener vor, als die vorige. Sie erscheinen am Lebenden bis-

*) Syme, a. o. O. p. 111.

**) Paget, London med.-chir. transactions. Vol. XXVII. p. 398.

***) Virchow, a. o. O. S. 280.



weilen unter dem Bilde einer einfachen Hydrocele der Tunica vaginalis propria, nur erreicht die Cyste selten die Grösse einer solchen. Der Hode pflegt hinten, bisweilen auch etwas nach unten zu liegen und lässt sich, wenn die Cyste klein ist, meist ziemlich gut von derselben absondern. Ein ausgezeichneter Fall dieser Art ist von Gosselin*) untersucht und beschrieben worden. Er fand eine Faustgrosse Cyste, welche die Höhle der Hodenscheidenhaut genau ausfüllte. Meistens erreichen jedoch diese Cysten eine solche Grösse nicht, lassen sich vielmehr schon bei der Untersuchung am Lebenden, als Haselnuss- bis Wallnussgrosse Körper zwischen dem Hoden und Kopf des Nebenhoden durchfühlen. Hierher gehören die anatomisch untersuchten Fälle von Curling**) und Lewin***); in beiden bestand eine deutliche Communication mit den Nebenhodenkanälchen, welche von Curling durch Injection vom Vas deferens aus zweifellos nachgewiesen wurde. Cysten mit ähnlichem Sitz, soweit sich dies durch die Untersuchung am Lebenden feststellen liess, haben B. Cooper†) und Gosselin††) beschrieben. Derartige sich in die Scheidenhauthöhle hineinstülpende Cysten kommen übrigens auch ohne Samenfäden, nur mit serösen Inhalt, vor. Solche Fälle sind von den Franzosen als Hydrocèle enkystée (von den Engländern als enkysted hydrocele) beschrieben worden.

3) Eigentliche Hydrocele mit Samenfäden in der Flüssigkeit derselben.

Die seltenste Form, in der die Spermatocele auftritt, ist eine gewöhnliche Hydrocele der Tunica vaginalis propria mit Samenfäden in ihrer Flüssigkeit. Mit Sicherheit darf man dieser Form jedoch nur diejenigen Fälle zurechnen, in denen die anatomische Untersuchung vorgenommen werden konnte, da es am Lebenden ganz unmöglich erscheint, eine die ganze Höhle der Scheidenhaut

*) Gosselin, a. o. O.
**) Curling, a. o. O. p. 139.
***) Lewin, a. o. O. p. 248.
†) B. Cooper, Med. Times and Gaz. April 7. 1852.
††) Gosselin, a. o. O.

ausfüllende Samencyste von einer einfachen Flüssigkeitsansammlung innerhalb der Tunica vaginalis propria selbst zu unterscheiden. Ich habe nur zwei Fälle in der Literatur finden können, wo durch die anatomische Untersuchung constatirt sein soll, dass sich die Samenfäden wirklich in der freien Hydrocelenflüssigkeit befanden. Der eine ist von Paget*) publicirt; er betrifft, wie Paget annimmt, eine gewöhnliche Hydrocele der Tunica vaginalis propria, welche bei zwei früheren Punctionen immer nur klare, seröse Flüssigkeit entleert hatte; bei der Leichenuntersuchung enthielt die Höhle der Scheidenhaut aber eine milchig getrübte Flüssigkeit mit Spermatozoiden; die Wände der Höhlung waren sehr uneben und zeigten verschiedene Eindrücke und kleine Taschen. Paget glaubt, dass eine kleine Samencyste geplatzt sei, und ihren Inhalt der Hydrocelenflüssigkeit zugemischt habe, ohne jedoch für diese Vermuthung an dem Präparat etwas Beweisendes aufgefunden zu haben. Der andere hierher gehörige Fall ist von Curling**) beschrieben worden. Er fand bei einem an einer Nierenkrankheit im London-Hospital verstorbenen Manne in der Höhle der Scheidenhaut des einen Hoden 2½ Unzen einer trüben Flüssigkeit mit sparsamen Spermatozoiden; drei kleine, wohl erhaltene und eine vierte geborstene Cyste hingen unmittelbar mit dem Nebenhoden zusammen und in die Höhle der Tunica vaginalis hinein, so dass Curling meint, die Spermatozoiden seien aus der geborstenen Cyste in die Flüssigkeit der Scheidenhauthöhle gelangt. Eine weitere Möglichkeit für die Beimischung spermatischer Elemente zu der Flüssigkeit einer gewöhnlichen Hydrocele bietet eine Beobachtung Luschka's***), der in der Leiche eines Erhängten die ungestielte Morgagni'sche Hydatide geplatzt und Samenfäden frei in der Höhle der Scheidenhaut des Hoden fand. Alle anderen, nur nach der Untersuchung am Lebenden als hierher gehörig beschriebenen Fälle von Spermatocele,

---

*) Paget, Lectures on surg. pathology. London. 1853. II. p. 55.
**) Curling, a. o. O. p. 142.
***) Luschka, a. o. O. p. 318.

wie die von B. Cooper*) und Pitha**), wird man wegen der zweifelhaften Diagnose besser der vorigen Gruppe von Samencysten zurechnen. Hierin bestärkt mich noch der Umstand, dass in diesen letzteren Fällen in der Flüssigkeit eine sehr grosse Zahl von Samenfäden vorhanden war, während in den beiden von Paget und Curling beobachteten Fällen nur wenige Samenfäden in der Hydrocelenflüssigkeit gefunden wurden.

Vor einiger Zeit habe ich Gelegenheit gehabt, einen Fall von Spermatocele am Lebenden zu beobachten und später anatomisch zu untersuchen. Derselbe liess sich jedoch seinem anatomischen Verhalten nach nicht einer der drei Gruppen, in die ich die publicirten Fälle von Spermatocele gebracht habe, einfügen. Es handelte sich dabei um eine Samenfäden enthaltende Cyste, welche sich vom Hoden selbst entwickelt hatte. Ich möchte danach den drei Arten der Spermatocele noch eine vierte zufügen, welche durch Cysten, die sich von den Drüsenkanälchen des Hoden selbst entwickelt haben, gebildet wird. Wie es scheint, sind derartige Fälle noch nicht beobachtet worden, möchten aber doch vielleicht öfter vorkommen und sind nur hinsichtlich ihrer Genese nicht richtig gedeutet worden.

J. B., 36 Jahre alt, aus Halle, bemerkte vor 13 Jahren eine kleine Geschwulst am oberen Ende des Hoden, dem Samenstrang anliegend. Dieselbe war ohne irgend welche traumatische Veranlassung vollkommen schmerzlos entstanden, hatte die Grösse einer Haselnuss und wurde allmälig immer grösser; dabei stellten sich denn auch allerlei Unbequemlichkeiten und Beschwerden ein, welche Patienten zu beunruhigen anfingen und ihn antrieben, ärztliche Hülfe zu suchen. Am 13 März 1866 stellte er sich in der chirurgischen Klinik zu Halle vor. Die lokale Untersuchung ergab Folgendes: Die rechte Scrotalhälfte ist von einer mässig grossen, bis gegen den Leistenring hinaufreichenden, elastischen, durchscheinenden Geschwulst ausgefüllt. Der Hoden lässt sich ziemlich gut von der Geschwulst absondern und sitzt gerade unten. In der Höhle der Tunica vaginalis propria befindet sich kein Flüssigkeitserguss. Herr Geh. Rath Blasius stellte die Diagnose auf eine Hydrocele cystica funiculi spermatici und sprach dabei die Vermuthung aus, dass vielleicht eine Spermatocele vorliegen möchte; die sofort vorge-

*) B. Cooper, Med. Times and Gaz. 17. April. 1852.
**) Pitha, a. o. O.

nommene Punction der Cyste bestätigte dies, indem durch den Troikart 350 Ccm. einer trüben, Seifenwasser ähnlichen Flüssigkeit entleert wurden, deren mikroskopische Untersuchung eine enorme Menge von Samenfäden nachwies Einige derselben zeigten deutlich die ihnen eigenthümlichen Bewegungen.

Nachdem die entleerte Flüssigkeit einige Zeit gestanden hatte, hatten sich die körperlichen Elemente auf dem Boden des Gefässes abgesetzt. Dieselben wurden nun einer genaueren Untersuchung unterworfen. Es fanden sich vollkommen normale Samenfäden, daneben solche, deren Köpfchen aufgequollen erschienen. Andere zeigten an dem bei einzelnen sehr deutlich sichtbaren, von Schweigger-Seidel beschriebenen Mittelstück Anhänge, in der Form einer gleichmässigen Verdickung desselben, oder in der Form eines kleinen Knötchens am Faden, welche ebenfalls schon von dem oben genannten Forscher beobachtet und beschrieben worden sind.[1]) Wieder andere zeigten in der glänzenden Substanz des Köpfchens kleine, scharf contourirte Flecke, welche ganz das Aussehen von Bläschen oder Vacuolen hatten. Endlich fanden sich Köpfchen, welche von ihren Fäden getrennt waren, ebenfalls in grosser Anzahl vor. Ausser den Samenfäden enthielt die Flüssigkeit noch zahlreiche, runde, dunkel granulirte Zellen von dem Aussehen der Lymphzellen, welche sie jedoch meist an Grösse übertrafen. Ferner fanden sich einige Plattenepithelien und zahlreiche kleinere und grössere Fetttropfen vor.

Ungefähr 5 Monate später kam Patient wieder in klinische Behandlung, allerdings wegen eines anderen Leidens. In dieser Zeit hatte sich wieder in der Cyste einige Flüssigkeit angesammelt; das Verhalten des Hoden zur Cyste war noch ganz das nämliche, wie vor der Punction.

Am 19. November starb der Kranke. Die am nächsten Tage vorgenommene Section ergab ein noch nicht sehr weit entwickeltes Lebercarcinom Der rechte Hode wurde mit Cyste und Samenstrang aus dem Scrotum herausgenommen, um einer genaueren Untersuchung unterworfen zu werden. In Taf. V. Fig. 1 habe ich eine Abbildung der Cyste mit Hoden und Samenstrang, von der Tunica vaginalis communis umhüllt, gegeben. Man sieht, wie sich der Hoden sehr deutlich von der Cyste absetzt. In der Höhlung der Tunica vaginalis propria testis fand sich eine geringe Menge seröser Flüssigkeit, ohne irgend welche Spur von Spermatozoiden vor. Die in der Cyste vorhandene Flüssigkeit betrug 135 Ccm. und zeigte, wie bei der früheren Punction, ein trübes, Seifenwasser ähnliches Aussehen. Das spec. Gewicht derselben betrug 1011. Das Mikroskop wies eine enorme Menge von Samenfäden von derselben Beschaffenheit, wie die früher entleerten, nach; ferner fanden sich ebenfalls wieder jene runden granulirten Zellen und

[1]) Schweigger-Seidel, Max Schultze's Arch. f. mikroskopische Anatomie I. p. 321.



zahlreiche Fetttröpfchen vor. Die nur in qualitativer Richtung angestellte chemische Untersuchung der abfiltrirten Flüssigkeit, welche Herr Dr. Nasse so gütig war, vorzunehmen, ergab, ausser einem sehr hohen Gehalt an Eiweiss, nur eine geringe Menge Traubenzucker.

Die anatomische Untersuchung des Präparats zeigte nun, dass die Cyste nirgends mit dem Vas deferens, welches mit den Gefässen und Nerven in der hinteren Wand der Cyste verlief, fest zusammenhing, so dass sie leicht von demselben lospräparirt werden konnte. Sie verdeckte den Kopf des Nebenhoden, so dass derselbe sich zwischen dem parietalen Blatte der Tunica vaginalis propria testis und der Cystenwand befand (Taf. V. Fig. 2 e.). Ausserdem war sie noch mit dem oberen und vorderen Theile des parietalen Blattes der Hodenscheidenhaut leicht verwachsen. Hier befand sich zwischen den Membranen und vor dem Kopf des Nebenhoden eine kleine, linsengrosse Cyste (Taf. V. Fig. 2. g.), deren innere Wand mit einem sehr deutlichen Flimmer-epithel ausgekleidet war und nur seröse Flüssigkeit enthielt. Obgleich ich keinen nach dem Nebenhoden führenden Stiel nachweisen konnte, stehe ich doch nicht an, diese kleine Cyste ihrer Lage wegen als gestielte Morgagni'sche Hydatide, als Rest des Müller'schen Fadens anzusprechen. Unter dem Kopfe des Nebenhodens, innerhalb der Höhle der Scheidenhaut, fand sich die ungestielte Morgagni'sche Hydatide (Taf. V. Fig. 2 f) als ein plattes, blattähnliches Organ mit einer Andeutung von Stiel vor. Die Samencyste liess sich nun leicht von dem Nebenhoden und der Hodenscheidenhaut loslösen und hing nur an einer kleinen, etwa 3 Mm. langen und 1,5 Mm. breiten, dem oberen Ende des Rete testis entsprechenden Stelle (Taf. V. Fig. 2 b) fest und innig mit dem Hoden zusammen. Die Cystenmembran ging hier untrennbar in die Albuginea über. Im Innern der Cyste entsprach dieser Stelle eine von zwei Falten eingeschlossene Vertiefung, in deren Grunde man eine Anzahl feiner, eben nur für eine sehr feine Borste durchgängiger Oeffnungen sah. Ein Medianschnitt durch den Hoden nach dieser Stelle hin, zeigte, dass eine Anzahl Drüsenkanälchen mit derselben in fester Verbindung stand, in dieselbe einmündete. Es gelang mir aber nicht, eine Borste durch eine der Oeffnungen in ein solches Drüsenkanälchen hineinzuschieben.

Nach dem Ergebniss der anatomischen Untersuchung bin ich nun der Ansicht, dass die Cyste durch Retention des Secretes in einem Theile des Rete testis entstanden ist, indem durch irgend welchen Umstand dasselbe von der Communication mit den ausführenden Kanälchen abgeschlossen war.

Diese Entstehung von spermatischen Cysten aus Samenkanälchen, durch Retention ihres Secretes, hat zuerst Virchow be-



sonders hervorgehoben. Es erfolgt dieselbe ganz nach Analogie der so überaus häufigen Retentionsgeschwülste. Die Ursache der Retention kann eine sehr verschiedene sein. In dem Falle von Lewin*) war sie eingetreten in Folge einer Obstruction des Vas deferens durch eingedickte Samenflüssigkeit. In anderen Fällen mag auch wohl durch chronisch entzündliche Processe eine vollkommene Obliteration eintreten. Es ist diese zwar bei einer Spermatocele noch nicht beobachtet worden; dass sie aber möglich ist, beweist ein von Friedel**) beobachteter Fall. Wenn das Vas deferens die Ausführung des Hodensecretes vollkommen verhindert, kann sogar der ganze Nebenhoden cystisch entarten.***) In der Mehrzahl der publicirten Fälle hat man eine solche Verschliessung allerdings nicht erwähnt, aber auch wohl meist nicht danach gesucht, da man andere Ansichten über die Entstehung der Cysten hegte. In den Fällen, wo das Hinderniss in den verschlungenen Kanälchen des Nebenhoden sitzt, wird die Auffindung derselben natürlich sehr schwierig sein und meist wohl dem Zufall überlassen bleiben. Von den Cysten innerhalb der Höhlung der Tunica vaginalis propria testis mögen einzelne auch wohl durch cystische Degeneration der ungestielten Morgagni'schen Hydatide entstehen.

Die Diagnose der Spermatocele wird immer eine sehr schwierige, ja unsichere sein, da keine der verschiedenen Formen etwas so Charakteristisches hat, dass man daraus auf den Inhalt schliessen könnte. Es kommen ganz in derselben Weise am Hoden, wie am Nebenhoden, ausserhalb und innerhalb der Höhlung der Tunica vaginalis propria Cysten vor, welche nur eine seröse Flüssigkeit enthalten. Auch der Umstand, dass bei

*) Lewin lässt zwar diese Cyste durch Ruptur eines Nebenhodenkanälchen und Erguss des Inhaltes zwischen Albuginea und Serosa des Nebenhoden entstehen, giebt aber doch an, dass sehr viele Fasern der Albuginea in die Cystenwand mit eingingen, so dass man mit Wahrscheinlichkeit eher eine cystische Erweiterung eines Nebenhodenkanälchens, als eine Ruptur desselben und secundäre Cystenbildung annehmen kann.

**) Friedel, Virchow's Arch. XIV.

***) Humphry in Holmes, System of surg. IV. p. 560.



einer früheren Punction Samenfäden entleert worden sind*), macht die Diagnose bei einem Recidiv der Flüssigkeitsansammlung noch nicht vollkommen sicher, da in einer solchen Cyste später nur seröse Flüssigkeit vorhanden sein kann. Andererseits kommt auch das umgekehrte Verhalten vor, dass bei früheren Punctionen nur seröse Flüssigkeit entleert worden ist, und nur bei einer neuen Punction plötzlich zahlreiche Spermatozoiden in der Flüssigkeit auftreten. Curling**) erwähnt einen Fall, wo er aus einer Hydrocele cystica funiculi spermatici bei mehreren früheren Punctionen immer nur klare seröse Flüssigkeit erhalten hatte, während er später, bei einer neuen Punction, zahlreiche Spermatozoiden in der Flüssigkeit auffand. Einen ähnlichen Fall, der eine gewöhnliche Hydrocele der Tunica vaginalis propria betrifft, finden wir bei Paget***); zwei frühere Punctionen hatten stets klare seröse Flüssigkeit ergeben, und doch fanden sich bei der Leichenuntersuchung zahlreiche Spermatozoiden in der Flüssigkeit vor. Solche Fälle sind schwer zu erklären, möglicherweise handelt es sich hier doch um Verletzungen des Hoden oder Nebenhoden durch den Troikart, durch den eine bleibende Communication zwischen den Drüsenkanälchen und der Cystenhöhle oder Scheidenhauthöhle hergestellt wurde.

Die in den Spermatocelen enthaltene Flüssigkeit zeigt sich nicht immer gleich. Bisweilen ist die Flüssigkeit nur wenig getrübt, schwach opalisirend und findet man dann nur wenig Samenfäden darin. In anderen Fällen hat die Flüssigkeit ein milchiges, weissliches, dem Seifenwasser ähnliches Aussehen, und findet man dann meist sehr viel Samenfäden. Einige Male wurde auch bernsteinfarbene oder olivengrüne, immer aber getrübte Flüssigkeit beobachtet. Die Samenfäden selbst waren in der Mehrzahl der Fälle deutlich ausgebildet und erkennbar, in anderen Fällen wurden lappenförmige Anhänge an den Hoden, oder missgestaltete

*) Solche Fälle findet man bei B. Cooper a. o. O; Sédillot a. o. O.; Grohe, Virchow's Arch. XXXII. 401.

**) Curling, a. o O. p. 142.

***) Paget, Lectures on surg. II. p. 55.



Köpfchen beobachtet. Endlich kommen Fälle vor, wo man nur Trümmer von Spermatozoiden vorfand; namentlich pflegen dann den Köpfchen die fadenförmigen Fortsätze theilweise oder gänzlich zu fehlen. In einigen wenigen Fällen zeigten die Spermatozoiden noch deutlich die ihnen eigenthümlichen Bewegungen. Die Trübung der Spermatocelenflüssigkeit wird theils durch die in ihr enthaltenen Samenfäden, theils aber durch zahlreiche kleine Fetttröpfchen bewirkt; letztere scheinen der Flüssigkeit namentlich das milchähnliche Aussehen zu geben.

Erklärung der Figuren 1 und 2 auf Tafel V.

Figur 1. Ansicht der Samencyste, noch von der Tunica vaginalis communis umgeben. ½ der natürlichen Grösse.

Figur 2. Halb schematischer Durchschnitt durch die Samencyste und den Hoden. ½ der natürlichen Grösse.

a) Hoden.
b) Ursprungsstelle der Cyste am Hoden.
c) Körper des Nebenhoden.
d) Vas deferens.
e) Kopf des Nebenhoden zwischen Cystenmembran und Tunica vaginalis propria testis.
f) Ungestielte Morgagni'sche Hydatide.
g) Gestielte Morgagni'sche Hydatide vor dem Kopfe des Nebenhoden, zwischen Cystenwand und Tunica vaginalis propria testis.
h) Höhle der Samencyste.
i) Die zum Hoden tretenden Gefässe und Nerven.
k) Samenstrang.
l) Höhle der Tunica vaginalis propria testis.



IV.

Die Drahtschienen als Transportverband.

Von

Dr. Löwer.

Oberstabs- und Regiments-Arzt des 7. Thüringischen Infanterie-Regiments No. 96 zu Altenburg.

(Mit 2 Holzschnitten.)

Aus dem Kriege des Jahres 1866 ist den Chirurgen, unter vielen anderen guten Lehren, auch noch die geworden, dass sie noch immer keinen guten Transportverband für die Schussfracturen der Extremitäten besitzen, und noch immer nach einem solchen zu suchen haben. Der internationale Congress der Vereine zur Pflege der verwundeten Krieger in Paris hat in dieser Beziehung wohl Hoffnungen erweckt, aber Nichts gesichert, was in grossem Massstabe und sicher in der Ausführung zum Verbande der vom Schlachtfelde in die Lazarethe zu transportirenden, mit Schussfracturen behafteten Verwundeten verwendet werden kann. Und doch ist und bleibt dies gerade die brennendste Frage für den Feldchirurgen — hat er erst seine Verwundeten in den Lazarethen, dann stehen ihm Mittel und Zeit zu ihrer Pflege zu Gebote, dann gebietet er dazu jetzt über ein Material, wie er es im Frieden selbst nur bei günstigen Lebensverhältnissen findet. Aber ehe er die Verwundeten dem Lazareth überliefert — wie macht er es, dass die zerschossene Extremität still und sicher liegt, dass die Wunde durch den Transport nicht gereizt, der Verwundete nicht von Schmerzen gepeinigt wird, dass die Uebelstände eines unzweckmässigen Transportverbandes beseitigt und dem Leben und der Erhaltung des Gliedes mehr Chancen verschafft werden? Diese Frage fordert um so dringender eine Beantwortung von den Chirurgen, da in den neueren Kriegen nahezu die Hälfte aller Verwundungen Schussfracturen gewesen sind, die sämmt-

lich zum weiteren Transport einen sicheren Verband unbedingt beanspruchen.

Der Gypsverband, so viele Besprechungen er nach dem Kriege gefunden hat, hat schliesslich doch die meisten Stimmen dahin auf sich vereinigt, dass er, wie Szymanowski sagt, für den ersten Transport unentbehrlich sei, oder dass er, wie sich Neudörfer ausdrückt, gerade auf den Verbandplätzen seine wohlthätigste und segensreichste Anwendung findet.

Es ist hier allerdings nicht meine Absicht, über den Werth des Gypsverbandes in der Kriegschirurgie im Allgemeinen zu sprechen, doch will ich mir einige kurze Bemerkungen erlauben. Ich habe bei Vielem, was ich darüber gehört und gelesen habe, es für einen Fehler halten müssen, wenn man die im Frieden und in der Klinik über den Verband gesammelten Erfahrungen direct auf die Kriegsverhältnisse überträgt. Wenn derselbe bei einer nicht complicirten Fractur, oder bei Resectionen, die in der Klinik und in schweren Lazarethen vorgenommen werden, sehr gute Dienste leistet, braucht er es keinesweges zu thun, wenn Splitterbruch, Zerreissungen und Quetschungen der Weichtheile bei einem Verwundeten vorhanden sind, der vielleicht eine Zeit lang ohne Verband auf dem Schlachtfelde gelegen, der vielleicht ohne sicheren Schutz der zerschossenen Extremität noch einen längeren Transport hat aushalten müssen. Sehr zu überlegen ist die Anwendung des Gypsverbandes besonders bei den Oberschenkelschussfracturen. Ich glaube bei ihnen zwei Gruppen unterscheiden zu können, wobei ich übrigens nur die Gewehrkugeln berücksichtige. Bei einem Theile ist die Kugel gerade auf den Knochen aufgeschlagen, hat denselben zerbrochen, ohne ihn einigermassen erheblich zu zersplittern und ist, der Eingangsöffnung mehr oder weniger gegenüber, aus dem Schenkel wieder herausgedrungen. Hier handelt es sich also fast um einen einfachen Knochenbruch, mit nicht bedeutender Verletzung der Weichtheile, und hier würde ich auch ferner einen Gypsverband mit Hoffnung auf günstige Heilung anwenden, wie ich sie in mehreren Fällen gleichmässig und sehr schön habe eintreten sehen. Bei einem



anderen Theile ist die Kugel entweder aus grosser Ferne matt auf den Knochen eingedrungen, hat nicht mehr die zu einem kräftigen Bruch nöthige Kraft besessen, hat desshalb den Knochen gesplittert und ist in ihm, oder in den Weichtheilen stecken geblieben, oder die Kugel ist nicht in der Mittellinie, sondern mehr seitlich auf den Knochen aufgeschlagen, hat ihn deshalb nicht kräftig durchbrochen, sondern gesplittert und ist dann mehr oder weniger von der Mittellinie abweichend aus dem Schenkel wieder ausgetreten. Bei diesen Fällen werde ich schwerlich wieder den Gypsverband anlegen; hier tritt so häufig, oft erst nach längerer Zeit, wenn man sich schon den schönsten Hoffnungen hingegeben hat, starke Eiterung, Senkung, Verjauchung ein, dass ich nur einen Verband wählen werde, der mir die Beobachtung der Wunde und Extremität zu jeder Zeit und an jeder Stelle erlaubt; hier gedenke ich auch als bleibenden Verband künftig nur die Schienen zu benutzen, die ich später für den Transport beschreiben werde. Bei den Unterschenkelschussfracturen sprechen meine Erfahrungen im Feldzuge nicht gegen den Gypsverband, wenn man, durch die Verletzung der Weichtheile gezwungen, die Fenster nicht zu gross zu machen braucht, dass der Verband in Sicherheit und Festigkeit Einbusse erleidet und wenn man die gegypste Extremität so erhöht legen kann, dass der Eiter aus einer an der hinteren Seite des Schenkels gelegenen Oeffnung Abfluss hat. Jedoch glaube ich, dass die Erfahrungen über die Drahtschienen einerseits und über das öftere Herausquellen der Weichtheile aus den Fenstern, das Eindringen des Eiters zwischen Extremität und Gyps, die Weitläufigkeit im Anlegen und Abnehmen des Gypsverbandes viele Andere, wie mich, bestimmen werden, künftig vielfach den ersteren den Vorzug zu geben.

Ganz entschieden bin ich aber, um auf meine eigentliche Aufgabe einzugehen, gegen die Benutzung des Gypsverbandes als Transportverband. Nach meiner Ansicht entwickelt er vielmehr seine segensreiche und wohlthätige Wirkung in den stabilen, schweren Feldlazarethen, wo er nicht überstürzt, sondern mit Ruhe angelegt werden kann und wo man seine Wirkung vom ersten Moment



der Application an zu beobachten vermag. Ich stütze mein Ansicht auf folgende Gründe:

Ein Verband, der unter so bedrängten Verhältnissen, wie im Kriege, auf dem Verbandplatze und für den weiteren Transport des Verwundeten in die schweren Lazarethe angelegt wird, verlangt unbedingt:

1) dass er ganz sicher seinen Zweck erfüllt, d. h. die zerschossene Extremität in Ruhe und Unbeweglichkeit versetzt. Das thut aber der Gypsverband keinesweges. Neudörfer (Anhang zum Handbuch der Kriegschirurgie 1867) urtheilt selbst über den Gypskataplasmenverband, der ausserdem noch sehr viel Gyps beansprucht, „dass er niemals allgemeine Anwendung in der Kriegschirurgie finden könne, weil er zu schwer ist und doch nicht genug Festigkeit besitzt, um die Extremität beim Transporte gegen Insulte zu schützen. Die schalen- oder rinnenförmigen erhärteten Gypskataplasmen bekommen leicht Sprünge oder Risse, während, wenn man dieselben durch eingelegte feste Körper, oder auf eine andere Weise verstärken wollte, dann der sie empfehlende Vortheil der Einfachheit und der schnellen Ausführbarkeit wieder verloren gehen würde." Derselbe Vorwurf trifft nach ihm den Gypsstreifenverband, der ebenfalls für die Application im Felde und zur Benutzung als Transportverband erst verstärkt werden muss, wozu Neudörfer, nach nicht gelungenen Versuchen mit Draht, Pappe, Blech und Siebgeflechten, die Schusterspähne vorschlägt. Von den circulären Gypsverbänden sagt Fischer, (Lehrbuch der allgemeinen Kriegschirurgie S. 220), dass es bei ihnen nicht selten vorkommt, dass durch eine unruhige Bewegung des Patienten, durch schlechte Assistenz, durch vorübereilende ungeschickte Personen der eben bindende Verband zerbrochen und dadurch zum Transport ungeeignet wird.

2) Der Verband muss möglichst wenig Personal, Uebung und Zeit zum Anlegen und Abnehmen bedürfen.

Wenn der Fall auch nicht wieder eintreten wird, dass die Aerzte einer Armee ganz allein die enorme Anzahl der Verwundeten beider kämpfenden Heere zu verbinden haben werden, wie



es uns im letzten Kriege oblag, so wird die Zahl der Aerzte auf den Verbandplätzen doch nie der Zahl der Verwundeten entsprechen. Da die erstere nicht zu erhöhen ist, so muss der Anspruch an ihre Leistungen verringert werden, um einigermassen das Gleichgewicht herzustellen. Der Verband muss deshalb zuerst, ohne seiner Zweckmässigkeit Eintrag zu thun, möglichst wenig von der Uebung und Fertigkeit des Chirurgen abhängen, er muss desshalb nicht bloss von einem geschulten Chirurgen, überhaupt nicht allein von Aerzten, sondern in dringenden Fällen von Lazarethgehülfen angelegt werden können. Dies kann aber unmöglich bei einem Verbande geschehen, der, wie Szymanowski von dem Gypsverbande sagt, „ein zweischneidiges Schwert ist, der in der Hand des Ungeübten ernsten Schaden anrichten kann, da jeder Fehler, den der Chirurg bei seiner Application macht, sofort erhärtet und ein bleibender ist“ (Reisebericht, Prager Vierteljahrschrift). Ebenso sagt Neudörfer über den Gypskataplasmenverband, „dass nur sehr Wenige es beim ersten Male treffen werden, ihn gut zu appliciren, weil der Gyps entweder zu flüssig sein wird, oder so schnell erhärtet, dass derselbe nicht gut angelegt werden kann.“ Sodann bedarf der Gypsverband verhältnissmässig zu viel Zeit zur Application, beschäftigt dadurch den Chirurgen und seine Gehülfen zu lange und hält sie bedeutend in ihrer Thätigkeit auf. Dies trifft gerade den Port'schen zweischaligen Gypsverband; er verlangt für den Verbandplatz zu viel Uebung und Zeit, so sehr er auch für ruhigere Verhältnisse zu empfehlen ist, und wenn man selbst dazu vorbereitete Leinwand mitnimmt, was doch nie in der nöthigen Quantität geschehen kann. Nun denke man aber noch an eine Oberschenkelschussfractur nahe dem Hüftgelenk. Soll hier der Gypsverband nutzen, so muss er das Hüftgelenk mit in sich aufnehmen, er müsste also in Form einer Gypshose angelegt werden. Diese kostet aber eine sehr beträchtliche und auf dem Verbandplatze äusserst kostbare Zeit, zumal wenn man keine Schwebevorrichtungen besitzt. Diese lassen sich aber in den Wagen der leichten Feldlazarethe nicht mitführen, in denen der Raum schon



auf das Minutiöseste berechnet ist, wenn man nicht etwa die Wagen selbst wieder vermehren will. Hinsichtlich der circulären Gypsverbände will ich noch das Urtheil Fischer's (l. c.) in Bezug auf diesen Punkt anführen: „Die kunstgerechte Anlegung derselben ist zeitraubend und mühselig, man bedarf dazu bequemerer Zurichtungen und zahlreicherer und geübterer Assistenz. Sie trocknen zwar eben so schnell, als alle anderen Contentivverbände, doch geht über dem Trocknen und Anlegen so grosser Verbände für die drängende Zeit der Verbandplätze noch zu viel Zeit verloren. Ferner gehört auch eine nicht geringe Uebung und Sorgfalt dazu, weil er nicht zu lose und nicht zu fest angelegt werden darf." So wenig bei ruhigen Verhältnissen der Zeitaufwand bei Anlegung von Verbänden für die Wahl derselben massgebend zu sein braucht, so sehr ist dies auf dem Verbandplatze der Fall, wo der Chirurg seine Hände vervielfältigen möchte. Hier darf die Zeit unmöglich einem besondern Verbande zu Liebe, der mit klinischer Ruhe und Uebung angelegt werden muss, für den theilweise noch Nebenapparate und Verstärkungsschienen erforderlich sind, ungleich vertheilt werden. Der Transportverband muss unbedingt, natürlich unbeschadet seiner Sicherheit, rasch und einfach angelegt werden können, dann wird der Chirurg auf dem Verbandplatze nie in die traurige Lage kommen, sich um einen Theil der Verwundeten gar nicht kümmern zu können, er wird vielmehr durch Zeitersparniss dann in den Stand gesetzt werden, seine Thätigkeit einer grössern Anzahl von Verwundeten, als dies beim Gypsverbande möglich ist, zu widmen.

Nicht unwichtig ist aber auch die Schwierigkeit im Abnehmen des Gypsverbandes, und dass diese besteht, beweisen am Besten die zahlreichen Methoden und Instrumente, die zu dieser Manipulation angegeben sind. Die Aerzte des leichten Feldlazareths auf den Verbandplätzen werden allerdings wohl nicht in die Lage kommen, den von ihnen applicirten Gypsverband, wenn er drückt, oder zu locker angelegt ist, gleich wieder abzunehmen, aber sie liefern in diesem Falle ihren Collegen in den schweren Lazarethen doppelte Arbeit, die des Abnehmens und Wiederan-



legens des Verbandes. Aber auch bei diesen ist namentlich in den ersten Tagen nach einer blutigen Action die Zeit ein kostbares Gut, das sie nur ungerne zur zeitraubenden Beseitigung eines Verbandes hingeben und das sie gern lieber zum Besten der ihnen zahlreich zugeführten, noch gar nicht verbundenen und untersuchten Verwundeten verwenden würden. Nach meiner Ansicht muss der Transportverband, wenn er in sich die Möglichkeit mitbringt, bald beseitigt werden zu müssen, wenigstens rasch und ohne besondern Zeitaufwand abgenommen werden können, was sich gewiss nicht immer vom Gypsverbande, besonders wenn er noch verstärkt ist, sagen lässt.

3) der Transportverband muss nun aber von einem leicht ersetzbaren, durch den Verband selbst möglichst nicht verloren gehenden Material bereitet sein. Als ein solches ist aber der Gyps keinesweges zu bezeichnen, denn der einmal zu einem Verbande verwendete ist aus den Beständen ein für alle Mal verschwunden. Dies würde nun allerdings Nichts ausmachen, wenn dies Material im Kriege in grösserer Quantität von den leichten Lazarethen mitgeführt und nach dem Verbrauche leicht wieder ersetzt werden könnte. Dies trifft bei dem Gyps aber auch in keiner Weise zu. Zuerst ist er zu schwer, um ihn in grösserer Menge auf den Wagen transportiren zu können, und führen desshalb die Preussischen leichten Feldlazarethe nach dem Reglement über den Dienst der Krankenpflege im Felde nur 10 Pfd. Gyps mit sich, von denen die fahrende, also auf dem Verbandplatze direct thätige Abtheilung nur so viel erhält, um 10 Stück 8ellige Gypsbinden eingypsen zu können, während der übrige Gyps beim Depot bleibt. Wie viel Gypsverbände lassen sich mit dieser Quantität nun aber anlegen, zumal wenn man besonders die Oberschenkelschussfracturen in's Auge fasst, die doch so dringend nöthig eines grossen und sicheren Verbandes bedürfen? Herzlich wenig, im Vergleich zu der grossen Masse der Verwundeten, denen wir diesen Verband anlegen müssten! Hat sich das Lazareth aber verausgabt, so hält es sehr schwer im Kriege, einen Ersatz zu schaffen, wo der Verkehr behindert, der Gütertransport fast auf-

gehoben und die Adresse des Reserve-Depots und des mit den Truppen immer weiter rückenden leichten Lazareths eine stets wechselnde ist. Ein Leiden ist nun ausserdem, dass der Gyps leicht feucht wird. Wir haben uns dann den requirirten feuchten, oder beim Transport nass gewordenen Gyps zwar oft selbst gebrannt, doch möchte ich nicht behaupten, dass wir ihn stets hätten so herstellen könnnen, um auf seine feine und trockene Beschaffenheit für die Güte des Verbandes immer bauen zu können. Es sind dies aber Verhältnisse, die sich im Kriege nicht erzwingen lassen, mit denen aber gerechnet werden muss, um ein richtiges Resultat zu erhalten.

Ausser dem Gypsverbande dienen zum Transport namentlich noch die Drahthosen, Drahtkamaschen, Blechschienen und die verschiedenen Arten von Holzschienen. Besonders die letzteren trifft aber der Vorwurf, dass sie die zerschossene Extremität nicht sicher stellen und in positive Ruhe versetzen, so dass sie gegen die schmerzhaften Insulte des Transports nicht geschützt ist.

Die Blechschienen sind sehr theuer, schmiegen sich auch nicht gut an. Die zum Transporte sonst sehr zweckdienlichen Drahtvorrichtungen lassen sich bedeutend vereinfachen, wodurch sie leichter, biegsamer und billiger werden, wie ich nachher zeigen werde, und wodurch sie sich hoffentlich in der Kriegschirurgie immer mehr einbürgern werden.

Die belgische Armee hat noch ausserdem besondere Verbandvorrichtungen für den Transport in ihren modellirten Pappschienen. Als ich 1861 das Brüsseler Lazareth besuchte, fand ich dieselben dort in grosser Zahl vorräthig, und sah zugleich eine grosse Gelenkpuppe, an der die Pappschienen für alle Stellungen der Extremitäten zugeschnitten und geformt werden. Es ist aber wohl nicht möglich, dass diese Pappschienen einen sicheren Transportverband abgeben, da sie, selbst wenn sie gefirnisst sind, durch Blut und Wundsecret allmälig erweichen, und dadurch die zu ihrem Zwecke unbedingt nöthige Festigkeit einbüssen. Die diesen Pappschienen nahestehenden Pirogoff'schen Gypsschalen haben

den Nachtheil, dass sie, bei ungeschickter Handhabung, wegen der mangelnden Elasticität zu leicht brechen.

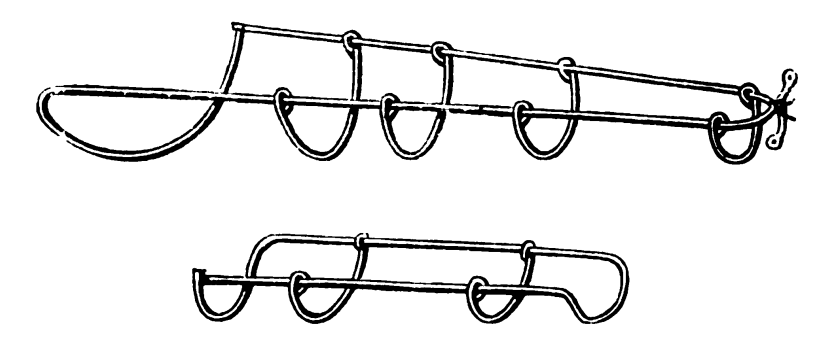
Ich glaube nun, einen Transportverband empfehlen zu können, der keinen der oben besprochenen Nachtheile der anderen Verbände darbietet, dagegen alle die Eigenschaften besitzt, die man von dem elben fordern muss.

Die Grundidee dieses Verbandes habe ich der amerikanischen Drahtschiene entnommen, die ich jedoch so modificirt habe, dass sie den oben angegebenen Zweck durchaus erfüllt. Bekanntlich besteht die von Smith angegebene und von Hodgen modificirte vordere Extensionsschiene aus 2 parallelen, dicken Seitendrähten, die durch gebogene, und dadurch die Extremität umgreifende, festsitzende Drahtbügel in gleicher Lage und Entfernung gehalten werden; sie besitzt ausserdem noch, dem Ober- und Unterschenkel entsprechend, 2 verschiebbare Bügel, an denen die Züge zum Aufhängen der Extremität angebracht werden. Diese Drahtschiene wird in der Mitte gebogen und so an der vordern Seite des ebenfalls im Knie flectirten Beines angelegt; ausserdem sind noch das obere und untere Ende der Schiene, die durch einen Querdraht ihren Abschluss finden, winkelig gebogen, so dass sie auf dem Darmbeine, resp. auf dem Fussrücken aufliegen. Bei der Anlegung dieses Verbandes wird die Extremität zuerst am besten mit einer Flanellbinde umwickelt, über diese kommt die Drahtschiene, die dann wieder durch eine Bindeneinwickelung an der Extremität befestigt wird, worauf dann die Aufhängung der letztern vermittelst der stellbaren Drahtbügel an Zügen erfolgt.

Von dieser Smith-Hodgen'schen vorderen Extensionsschiene habe ich zu meiner Transportschiene die beiden Seitendrähte und die Verbindungsbügel entlehnt. Sie ähnelt im Allgemeinen den Drahtverbänden von Mayor und Bonnet ist aber durch Beseitigung der Geflechte leichter, biegsamer und billiger, und erlaubt eine weit ergiebigere Verwendung. Ihre Construction ist folgende:

Die Transportschiene für die untere Extremität besteht aus zwei von oben nach unten etwas convergirend verlaufenden Sei-

tendrähten von mittlerer Stärke, die unten nicht verbunden sind, sondern frei auslaufen. Der Drath darf nicht zu dick sein, sondern muss sich noch mit den Händen biegen lassen, damit er an den Stellen, wo die Extremität sich verschmälert, wie über dem Knie- und Fussgelenk, derselben angepasst und angebogen werden kann und damit auch namentlich die unteren, frei auslaufenden Enden nach der Fusssohle umgebogen werden können, und so den Füssen eine Stütze geschaffen wird. Dicker, starrer Draht ist unnöthig, weil die Extremität entweder auf einer festen Unter-



lage aufliegt und seitlich gestützt wird, oder suspendirt ist, somit die federnde Beschaffenheit des weniger starken Drahtes nicht zu fürchten ist, abgesehen davon, dass der Verwundete mit dem zerschossenen Fusse jene wohl nicht auf die Probe stellen wird. Dagegen ist es nöthig, die longitudinalen Drähte unten frei endigen zu lassen, damit die Schiene für alle Körpergrössen passt. Je nach der Grösse des Verwundeten, werden von ihr grössere oder kleinere Enden umgebogen, die an ihrer Kreuzungsstelle auf der Fusssohle zusammengebunden werden. Die Verbindungsbügel, deren ich 4 angebracht habe, sind an den longitudinalen Drähten verschiebbar, um sie nöthigenfalls an Stellen, wo eine besondere Stütze nöthig ist hin-, oder von der Stelle der Wunde wegschieben zu können. Sie sind ebenfalls von biegsamem Draht. Ich mache aber besonders darauf aufmerksam, dass die Bügel nur so gross sein dürfen, dass sie die Seitendrähte der Mittellinie der Extremität entsprechend fixiren. Sind sie stärker gebogen und gehen die Seitendrähte viel über die Mittellinie hinaus, so lassen sie sich schlecht an der Extremität befestigen, und halten dann



die letztere nicht in sicherer Lage. Am Rumpfende sind die beiden Seitendrähte von verschiedener Länge; der innere geht nur bis zur Schenkelbeuge, der äussere dagegen über das Hüftgelenk hinaus, bis zum Darmbeinkamme und biegt sich dann, zu seiner Vereinigung mit dem inneren Drahte, diesem zu, so dass ein ohrförmiger Ausläufer zu Stande kommt. An der Hüftpartie des äusseren Drahtes sind 2 kleine Oesen angebracht, die der Binde zur Stütze dienen und ihr Herabgleiten an dem glatten Drahte verhindern sollen. Der Ausläufer ist nothwendig, um das Hüftgelenk umfassen und fixiren zu können, bedingt aber auch zu gleicher Zeit, dass für die rechte und linke Extremität besondere Schienen gefertigt werden müssen. Diese Schienen sind nun im Stande, in doppelter Eigenschaft zu dienen, theils nach Analogie der Drahthosen, theils als vordere Extensionsschiene. Die Schiene, die das rechte Bein nach Art der Drahthose umfasst, wird als vordere Extensionsschiene auf das linke Bein aufgelegt; im erstern Falle umgreift sie das Hüftgelenk von unten, im andern Falle von oben. Diese Doppelwirkung der Transportschiene ist von grösster Wichtigkeit, da sie erlaubt, mit ein und derselben Vorrichtung jeder Art, Richtung und Tiefe der Verwundung gewachsen zu sein. Ich habe in ihr beispielsweise zu gleicher Zeit das Verbandmaterial für den Oberschenkelsplitterbruch, bei dem die Kugel in den Weichtheilen stecken geblieben ist, wo ich die Schiene nach Art der Drahthose verwenden, wie für die Schussfractur mit Ein- und Ausgangsöffnung der Kugel, wo ich die Schiene als vordere Extensionsschiene anlegen würde, um mir gehörige Einsicht in die an der hinteren Partie des Schenkels gelegene Wunde, und dem Eiter unbehinderten Abfluss aus derselben zu verschaffen. Im ersten Falle lässt sich noch eine Extension durch die Anbringung longitudinaler Heftpflasterstreifen an den Unterschenkel ausüben, was bei dem Gypsverbande gar nicht, bei der Drahthose und Drahtkamasche schwerer, wenigstens nicht so einfach, als bei der Drahtschiene möglich ist; im zweiten Falle würde schon beim Transport die Suspension der Extremität an der Decke des Wagens für Schwerver-



wundete ausgeführt werden können, was im gegebenen Falle nicht schwer zu bewerkstelligen ist.

Ebenso, wie für die untere Extremität, leistet die Drahtschiene auch als Transportverband für die obere ganz sichere Dienste. Die Construction ist dieselbe, die beiden etwas convergirend verlaufenden Seitendrähte sind durch 2 verschiebbare Bügel, an den Enden aber durch feste, gebogene Querdrähte verbunden. Auch hier darf der Draht nur so stark sein, dass er sich noch mit den Händen biegen lässt und die Schiene dem Ellenbogengelenk entsprechend in jeden Winkel gestellt werden kann. Die federnde Beschaffenheit des Drahtes bei Bewegungen des Armes braucht man auch hier nicht zu fürchten, da diese sich nur bei absichtlichen Versuchen geltend macht, es doch aber im Interesse des Verwundeten liegen muss, seinen Willen nicht auf Hervorrufung, sondern auf Vermeidung von Bewegungen hinzulenken. Bei ruhiger Lage des Armes beim Transport in liegender, oder bei Unterstützung desselben durch eine Mitella bei sitzender Stellung tritt die Elasticität des Drahtes unmöglich in Wirksamkeit. Auch beim Arme kann man die Schiene an der innern wie äussern Seite anlegen, so dass die Lage der Wunde und die Art des Bruches allein für die Wahl der Applicationsweise massgebend ist. Ausserdem lässt sich der obere Theil derselben auch noch so biegen, dass er das Schultergelenk umfasst und fixirt, wenn die Art der Verwundung dies nöthig machen sollte.

Bei Anlegung der Transportschiene, sowohl an der unteren als oberen Extremität, verfährt man am Besten, wenn man das Glied erst mit einer Flanellbinde einwickelt und auf dieser Unterlage die Drahtschiene durch eine Einwickelung mit einer leinenen Binde befestigt. Die Schiene adaptirt man dazu durch Biegen gemäss der Form der Extremität. Die Stelle, wo diese verwundet ist, wird mit den Einwickelungen übergangen, in dieser Lücke wird der nothwendige Verband angelegt. Sollte übrigens einmal der Fall eintreten, dass die Binden in den Beständen ausgegangen sind, so kann man die an der Stelle der Verwundung aufge-



schnittene Kleidung, also den Aermel oder das Hosenbein, als Polster liegen lassen, adaptirt auf diesen die Schiene und bindet sie an mehreren Stellen durch Bänder oder Tücher, die unter den Seitendrähten durchzogen sind, möglichst gegen einander. Dieser Nothverband bringt die Extremität ebenfalls ganz sicher in das stabile Lazareth.

Vergleichen wir nun noch die von mir angegebene Drahtschiene mit den vorher besprochenen Transportverbänden, namentlich dem Gypsverbande, so erhalten wir als günstiges Resultat:

1) dass die erstere die zerschossene Extremität in sichere und unbewegliche Lage versetzt. Man muss nur die Seitendrähte durch Biegen dem Gliede möglichst genau adaptiren und die Binde über denselben genau anlegen, namentlich auch die gekreuzten Drähte auf der Fusssohle in die Einwickelung mit einbegreifen, dann liegt das Glied in erwünschtester Ruhe. Von einem Brechen des Drahtes kann nicht die Rede sein, gegen den Rost, der dies vielleicht allmälig herbeiführen könnte, schützt man denselben durch Verkupferung, während der lackirte Draht der Verschiebbarkeit der Bügel Eintrag thun könnte. Hinsichtlich der Sicherheit bei den Oberschenkelschussfracturen mache ich noch besonders auf den ohrförmigen Ausläufer für das Hüftgelenk aufmerksam, das dadurch nach allen Vorschriften der Chirurgie sichergestellt wird.

2) Die Drahtschiene verlangt gar keine Uebung und nur sehr wenig Zeit zum Anlegen und Abnehmen. Es kann dieselbe nicht allein jeder Chirurg, auch der wenigst geschulte, appliciren, auch jeder Lazarethgehülfe, der die Bindeneinwickelung vorschriftsmässig gelernt hat, wird mit dieser Aufgabe fertig werden, ohne dass wir ihm ein zweischneidiges Schwert in die Hand geben. Die Application kann dabei zu jeder Minute zur Controle des Gliedes und Verbandes unterbrochen und verändert werden, da nicht, wie beim Gypsverbande, jede Bindentour erhärtet und unwiderruflich ist. Dabei ist man im Stande, den Verband in äusserst kurzer Zeit anzulegen und dadurch in die glückliche Lage versetzt, ungleich mehr Schussfracturen, als bisher, auf dem Verbandplatze verbin-



den und zweckentsprechend lagern zu können. Ebenso wenig zeitraubend, wie die Anlegung, ist aber auch die Abnahme des Verbandes, wofür die Aerzte in den schweren Lazarethen sehr dankbar sein werden.

3) Hinsichtlich des Materials kann man mit der Drahtschiene nie in Verlegenheit kommen. Wird der Modus eingeführt, dass der Arzt, der die Verwundeten vom Verbandplatze in die schweren Lazarethe überführt, sich aus den Beständen des letzteren eben so viele Schienen ausliefern lässt, als er mit seinen Verwundeten übergiebt, so behält das leichte Lazareth stets seine reglementsmässige Zahl von Schienen und ist zu jeder Action, wenn sie noch so bald eintritt, wieder bereit. Sollte es nöthig werden, dass unterweges der Bestand an Schienen vergrössert werden müsste, so trifft man in jedem Dorfe Draht und Schlosser oder Schmiede, die, bei der höchst einfachen Construction der Schienen, diese nach einem Probeexemplar in ganz kurzer Zeit anfertigen können. Dabei ist es nicht unwichtig, dass die Schienen in grosser Anzahl in den Lazarethwagen mitgeführt werden können, weil sie sehr leicht sind, den Wagen also nicht sehr belasten, und, ineinander geschachtelt verpackt, nur wenig Raum beanspruchen. Die Drahtschienen bilden ausserdem ein sehr billiges Verbandmaterial. Der Instrumentenmacher Luppold in Stettin, der für mich die Modellschienen angefertigt hat, will die Beinschienen zu 15, die Armschienen zu 10 Sgr. liefern. Schliesslich will ich noch darauf hinweisen, dass dieser Transportverband auch nach Ueberführung des Verwundeten in das schwere Lazareth liegen bleiben kann, den Aerzten des letzteren dadurch Zetit gewährt, sich um andere, noch gar nicht verbundene Verwundete zu kümmern und sofortige neue Manipulationen an der zerschossenen Extremität vermeidet.

V.

Mittheilungen aus der chirurgischen Casuistik und kleinere Mittheilungen.

1. Ueber einen Fall von „Tumor cerebri“.

Von

Dr. Carl Barthelomae.

(Hierzu Taf. V. Fig. 3, 4, 5.)

Ende August vorigen Jahres kam L. Z., 19 Jahre alt, von München, mit einem Neoplasma am Kopfe von kolossalen Dimensionen auf dio chirurgische Abtheilung und Klinik des Herrn Obermedicinalrathes Prof. Dr. von Rothmund im städt. allgem. Krankenhause l. d. I. in München.

Ueber die Entstehung desselben gab Patient an, dass er vor $2\frac{1}{2}$ Jahren plötzlich, ohne dass ihm irgend eine Ursache bekannt wäre, eine über die Stirn und die beiden Scheitelbeine gleichmässig sich ausbreitende, mässig harte und elastische Geschwulst bekommen habe, welche ihn weder geschmerzt, noch auch irgend welche Beschwerden verursacht. Die Geschwulst sei nun immer grösser geworden; dabei sei das Allgemeinbefinden anfänglich gar nicht beeinträchtigt gewesen, später jedoch hätten sich Kopfschmerzen eingestellt, wozu sich nach und nach Schwindel, Appetitmangel, Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen gesellt, wodurch er hie und da an der Ausübung seiner Arbeit — derselbe war Mechaniker — gehindert gewesen sei und demnach das Spital aufgesucht habe. Bei der Untersuchung fand man, dass sich eine Geschwulst (Taf. V. Fig. 3) von der Glabella über die Tubera frontalia hin und den Lineis semicircularibus entlang bis hinter die Tubera parietalia (Basis der Geschwulst) erstreckte, und, allmälig sich nach vorne zuspitzend, helmartig in die Höhe stieg. Sie zeigte sich überall gleichmässig fest und elastisch, war zwar nicht über dem Knochen beweglich, jedoch von demselben deutlich abzugrenzen. Die Hautdecken über derselben zeigten keine Entfärbung, waren theilweise noch mit Haaren bedeckt, sehr gespannt und liessen ziemlich stark erweiterte und

einige stark geschlängelte Venen zu beiden Seiten der Geschwulst in senkrechter Richtung aufsteigen und an der Spitze derselben ein schönes Venennetz bilden. Eine Bewegung der Geschwulst bei der Respiration war nicht vorhanden; ebenso war eine Lähmung einer oder beider Körperhälften oder irgend einer Extremität oder eines Sinnesnerven nicht zu constatiren.

Die Messung der Dimensionen des Tumors ergab folgende Grössenverhältnisse: Der grösste Umfang (Basis) über der Glabella, längs der Lineaesemicirculares betrug, 48 Cent., der geringste (Spitze der Geschwulst) 37 Cent., von der Glabella bis zum höchsten Punkte betrug die Entfernung 16, von diesem zur Basis 26, von einer Linea semicircularis zur anderen (Querdurchmesser) 27 Cent.

Patient selbst, von mittlerem Körperbau, sah ziemlich gut genährt aus, hatte wenig Appetit, viel Durst; Stuhlgang war träge, Urin sparsam, Puls weich, ruhig, Schlaf gut. — Eine andere Krankheit, ausser Masern, gehabt zu haben, wusste Pat. sich nicht zu erinnern; doch litt er, nach Angabe, seit seinem sechsten Jahre zu öfteren Malen im Jahre, und zwar zu unbestimmter Zeit, an kurzen, bald vorübergehenden, epileptischen Anfällen.

Die Wahrscheinlichkeits-Diagnose wurde auf eine Neubildung, ausgehend vom Knochen, gestellt. Um etwas Sicheres hierüber zu erfahren, stiess man einen Explorativtroicart ein; jedoch bekam man aus der ziemlich festen Geschwulst nichts, was zu einem Resultate geführt hätte. In die Einstichsöffnung wurde ein Bourdonnet eingeführt.

Einige Tage nach gemachter Punction stellte sich mässiger Kopfschmerz ein, verbunden mit Appetitmangel und Durstzunahme; ferner war der Schlaf des Patienten geringer und unruhig, und aus der mit dem Troicart gemachten Stichwunde entleerte sich bei Druck nach vorne mässig Eiter. Die Temperatur wurde etwas erhöht gefunden; Puls war klein, frequent. Pupillen zeigten sich mässig erweitert. Während dieses Zustandes, der mehrere Tage anhielt, gab man etwas Nitrum und säuerliche Getränke. Allmälig trat Nachts mehr Schlaf ein, der Durst verminderte sich, Appetit wurde etwas besser. Die Pupillen waren ziemlich stark erweitert; aus der Wunde entleerte sich viel Eiter und mit der Sonde gelangte man 2½ Zoll tief auf festes, elastisches Gewebe.

Die Untersuchung des Secretes unter dem Mikroskop ergab nur Eiterkörperchen. Die gutartige Eiterung und das Nichterscheinen von Wucherungen liess auf eine gutartige Neubildung schliessen.

Am 9. September fühlte man 2 Zoll von der Einstichswunde nach hinten etwas Fluctuation. Dabei war das Allgemeinbefinden ein befriedigendes; Puls war kräftiger; Patient nahm mit Appetit Caffee, Suppe, Fleisch und Bier; die Pupillen waren wieder weniger erweitert. Tages darauf hatte



sich die fluctuirende Stelle spontan geöffnet und aus ihr entleerte sich ebenfalls Eiter; die Untersuchung ergab auch hier nichts Anderes, als Eiterkörperchen. Die Wunde wurde mit einem feuchtwarmen Umschlag bedeckt.

Am 14. drangen plötzlich aus der erst erwähnten Wundöffnung mehrere Unzen venösen Blutes; nach einem sogleich angelegten Druckverbande stand alsbald die Blutung, und 8 Tage darauf war diese Oeffnung geschlossen. Die Pupillen erweiterten sich wieder sehr stark; Durst war stark, Appetit sehr gering, Fieber mässig; Eiweiss fand sich im Urin nicht vor, doch war er reich an harnsaueren Salzen.

Am 26. war nun auch die zweite Wunde geschlossen. Indem das Vorhandensein von bald mehr, bald weniger Kopfschmerzen, Schlaf, Appetit, Durst und Fieber immer wechselte und man Patienten, der positiv von seinem Leiden befreit sein wollte, durch Zufuhr von kräftiger Nahrung, Liebig'schem Fleischextract, Wein und Bier möglichst kräftigte, wurde die Operation von Prof. v. Rothmund in folgender Weise ausgeführt.

Nachdem Patient chloroformirt war — was ziemlich rasch geschehen war —, wurde die Geschwulst von hinten nach vorne durch einen horizontalen Schnitt, wobei sich ziemlich viel Eiter und Blut aus der Schnittwunde ergoss, gespalten. Die Hautdecken zeigten sich dabei sehr verdickt. Hierauf versuchte man, die Geschwulst, nachdem man sie links von der Schädelhaut abgeschält hatte, nach unten zu umgehen und so herauszunehmen, was jedoch nicht gelang, da dieselbe sehr fest mit dem Knochen verwachsen war. Sie musste deshalb in einzelnen Stücken entfernt und die dem Knochen adhärirende Partie durch das Schabeisen von demselben getrennt werden. Der Puls des Patienten wurde ziemlich klein und kaum fühlbar; man fing desshalb schleunigst mit der Restauration an, welche auch nach geraumer Zeit gelang. Eine Arterie, die an dem vorderen Schnittwinkel in der Höhe der Stirn spritzte, brauchte nicht unterbunden zu werden, da die Blutung alsbald stand. Der Knochen zeigte sich rauh und theilweise usurirt.

Die so entstandene Höhle wurde mit mehreren kleinen, mit etwas Wasser imprägnirten Schwämmen ausgestopft, und die getrennten Hautdecken über denselben mit Heftpflasterstreifen vereinigt, Patient, nachdem er sich völlig erholt, in's Bett gebracht und kühle Ueberschläge gemacht. Nachmittags bekam Patient einen epileptischen Anfall von 10 Minuten Dauer. Blutung trat nicht ein; der Zustand des Kranken war grosse Mattigkeit; Schmerzen waren gering; Puls kaum zu fühlen; Durst viel, Pupillen mässig erweitert.

Die Nacht nach der Operation verlief ziemlich ruhig; Patient hatte einen 4 Stunden andauernden, festen Schlaf, und fühlte sich auch am Mor-

gen besser und kräftiger. Puls war immer noch klein und fadenförmig; Appetit war gar nicht vorhanden, dagegen viel Durst. Tag und Nacht blieb der Zustand derselbe. Am folgenden Tage wurden die Schwämmchen entfernt, was mit grosser Schwierigkeit und lebhaften Schmerzensäusserungen von Seiten des Patienten verbunden war. Die Höhle wurde von den wenigen in derselben befindlichen Blutcoagulis gereinigt und dann eine in Wasser getauchte Compresse aufgelegt. Patient fühlte sich, wenn auch sehr matt, subjectiv wohl; Puls war fadenförmig. Pupillen stark erweitert. Nach einer weiteren, ziemlich unruhig und schlaflos verbrachten Nacht zeigte sich der Puls am Morgen gehoben; die Pupillen waren sehr stark erweitert; die Wunde begann mässig Eiter zu seccerniren und Patient klagte auch über Schmerzen. Nachmittags trat plötzlich Collapsus ein, und, trotz aller angewandten Mittel, verschied Patient rasch, die Operation 4 Tage überlebend.

Bei der Section ergab sich Folgendes: Die Wundfläche war vollständig in Verjauchung begriffen. Nach Abtragung des Schädeldaches bemerkte man, dass die Geschwulst von der Dura mater ausging, und zwar der Art, dass ein kleiner Theil, von Hühnerei-Grösse, zu beiden Seiten der Sichel in das Cavum cranii hineingewuchert war, und, entsprechend den beiden Vorderlappen des Grosshirns, die Gehirnsubstanz verdrängt hatte. Die äussere Fläche der Dura mater war innig mit der Tabula vitrea durch die Neubildung verbunden, und diese war durch feine Poren des Knochens, der in Mitwucherung versetzt war, nach aussen durchgewuchert, und hatte so subcutan die Anfangs geschilderte Geschwulst gebildet. Die Arachnoidea war getrübt; die Pia mater erwies sich stark injicirt, im Uebrigen intact. Die Windungen des Gehirns waren verstrichen und abgeplattet; im Sinus longitudinalis fand sich ein grösserer, geschichteter Thrombus vor.

Die mikroskopische Untersuchung, welche durch Herrn Prof. Buhl vorgenommen wurde, ergab, dass die Neubildung, sowohl in dem nach innen gewucherten, als in dem nach aussen liegenden Theile lediglich aus dichtgedrängten Spindelzellen bestand, also in die Reihe der Spindelzellen-Sarcome gehörte, als deren Ausgangspunkt die Dura mater angesehen werden muste, Sarcoma sive fungus durae matris.

Bei der näheren Besichtigung des macerirten Schädeldaches (Fig. 4, 5) ergiebt sich, dass die äussere Fläche des ganzen Stirnbeins, so wie die vorderen Segmente beider Seitenwandbeine mit überaus zahlreichen, eng aneinander stehenden, mehrere Linien hohen, theils spitzigen, theils kegelförmig abgerundeten Zacken, Stacheln und Nadeln bedeckt sind, so dass die ganze Oberfläche eine porös rauhe, splitterigstachelige Beschaffenheit darbietet. Zwischen den einzelnen Stacheln sind unzählige feinere und gröbere Poren über den ganzen Knochen vertheilt,



die, wie auf dem Durchschnitt (Fig. 5. a.) deutlich hervortritt, den Knochen meist senkrecht durchbohren. Auf dem senkrechten Durchschnitt, der einen Durchmesser von 1—2½ Cent. hat, ergiebt sich, dass die aussen sichtbare Auflagerung nicht scharf abgegrenzt ist von der ursprünglichen compacten Schädeldecke, sondern dass sie sich als eine porös-schwammige, aufgelockerte Masse durch den ganzen Schädel hindurchsetzt und auf der Innenfläche (Fig. 5) ein ähnliches Aussehen verursacht, wie auf der äusseren Fläche.

Wie sich also aus der Beschreibung, insbesondere des Durchschnittes (Fig. 5. a.) ergiebt, ist sonach die Veränderung des Knochens, wie es bei oberflächlicher Betrachtung scheinen könnte, nicht als eine einfache Osteophyt-Bildung aufzufassen, sondern muss als das knöcherne Gerüst der von der Dura mater ausgehenden und den Knochen in Mitwucherung versetzenden Neubildung angesehen werden. Die Geschwulst hatte also nicht, wie gewöhnlich, auf dem Wege der Usur an einer bestimmten Stelle den Knochen durchbrochen, sondern mehr diffus durch die zahllosen Poren des Knochens, welche zugleich mit dem Entstehen der Geschwulst sich bildeten und als zu derselben gehörend angesehen werden müssen, den Weg nach aussen gefunden. Noch zeigt der Schädel folgende Eigenthümlichkeiten: Am Hinterhauptsbein findet sich eine erbsengrosse Oeffnung, welche sich nach aussen trichterförmig bis zu Kreuzergrösse erweitert. Diese Oeffnung entspricht dem Sinus longitud., da, wo er sich mit dem Sinus transv. kreuzt. Ausserdem sind am vorderen unteren Winkel des rechten Seitenwandbeines (Fig. 4. a.), entsprechend dem Sulcus der Arteria meningea media, mehrere Oeffnungen sichtbar, die offenbar als durch den hochgradigen intracraniellen Druck, der durch die Neubildung verursacht ist, hervorgebracht wurden.

Mit Ausnahme einer leichten Verwachsung des Oberlappens der rechten Lunge mit der Costalpleura und bedeutender Anämie sämmtlicher Organe fand sich keine erwähnenswerthe pathologische Veränderung vor.

---

2. Notizen aus dem Civil-Krankenhause in Kasan.

Von

Tolmatschew,
Arzt daselbst.

Wiederanheilung eines beinahe ganz abgehauenen Fingergliedes.

Einem 14jährigen Bürgersohne wurden am 6. Dezember 1856 von seinen Spielkameraden, welche mit einer Axt unvorsichtig umgingen, 2 Finger der




rechten Hand, der 4te und 5te fast in der Mitte der ersten Phalangen abgehauen. 2 Stunden nach diesem Unfall wurde der Verwundete von seinen Eltern in das Spital gebracht; die Blutung war schon gestillt; der abgehauene Theil des 5ten Fingers war nicht mehr vorhanden, während der des 4ten Fingers durch 2 Sehnen und einen schmalen Streifen der Haut in der Volarfläche des Fingers mit der Hand zusammenhing. Dieses Fingerglied vereinigte ich mit dem übrigen Theile durch eine Knotennaht an 4 Stellen, der Volar-, Dorsal-, Radial- und Ulnarfläche. Sodann wurde Heftpflaster um den Finger gewickelt, anfangs in der Längsrichtung, dann in circulären Touren, indem der 3. Finger als Schiene benutzt und mit demselben Pflasterstreifen umwunden wurde. Hierauf wurden die so verhüllten Partieen mit einer in Aqua Goulardi getauchten Leinwand umwickelt und später, als in der Hand Schmerzen mit Geschwulst, Röthe und Hitze fühlbar wurden, wurde auch Eis aufgelegt.

Das Resultat war folgendes: Die Vereinigung auf der Volar- und Radialfläche erfolgte in kurzer Zeit per primam intentionem. Auf der Dorsal- und Ulnarfläche zeigte sich Eiterung, welche während des ganzen Aufenthaltes des Pat. im Krankenhause dauerte. Als ich am 2. Tage nach der Verwundung das abgehauene Fingerglied mit einer Feder so berührte, dass ich den Kranken bei Seite blicken liess, fühlte er die Berührung des Fingers, und ganz gut konnte er die berührte Stelle angeben; so wenig war die Empfindlichkeit gewichen, mit Ausnahme der Dorsalfläche, wo dieselbe verhältnissmässig schwächer war. In der dritten Woche wurde der Kranke von seinen Eltern zu weiterer Behandlung nach Hause genommen. Als derselbe das Spital verliess, war die Heilung der Wunde schon sehr weit vorgeschritten: der abgehauene Theil des Fingers war mit dem Reste so fest zusammengewachsen, dass der Kranke fast alle Bewegungen machen konnte.

Penetrirende Bauchwunde, mit Vorfall des Netzes.

Ein Bildhauergehülfe im Alter von 17 Jahren verwundete sich am 2. März 1857 mit dem Meissel aus Unvorsichtigkeit den Bauch. Am dritten Tage nach der Verwundung trat in Folge eines starken Hustenanfalles ein Stück vom Netz durch die Wunde heraus. Bei seinem Tages darauf erfolgten Eintritt in's Krankenhaus war die Wunde, welche sich fast in der Medianlinie, 1" oberhalb des Nabels befindet, durch das herausgetretene Stück des Netzes ganz verhüllt; dieses selbst war von röthlicher Farbe, mit fibrinöser Ausschwitzung bedeckt und mass in der Länge und Breite je 2". Die Magen- und Darmfunctionen waren bis zur Zeit des Vorfalles



normal; nach demselben stellte sich zuweilen Erbrechen ein. Am Abend des dritten Tages nach dem Netzvorfalle fühlte der Kranke heftige Schmerzen im Bauche, Hitze im Körper und Trockenheit im Munde; der Puls war voll und hart, aber nicht frequent. Am 4. Tage nach dem Vorfall Delirium, welches bald von selbst wieder vorüberging. Der Vorfall hatte sich bis dahin beim Husten vergrössert. Seit dem 5. Tage kein Fieber, das Netz tritt nicht weiter heraus, das Erbechen hört auf. Am 9. Tage ist das vorgefallene Netzstück flach, roth, uneben und blumenkohlähnlich, es hat 4'' in der Länge, 2½'' in der Breite und ½'' in der Höhe.

Nach dem 9. Tage hatten sich nach einander an der Geschwulst einige oberflächliche Schorfe gebildet, die aber bald abfielen. Unter die Geschwulst konnte ich zu dieser Zeit von allen Seiten den Finger bis zur Wunde hinunterschieben, was früher nicht möglich war Am 17. Tage hatte die Geschwulst die Grösse eines Enteneies und eine unregelmässige Form; sie war mit rothen Granulationen bedeckt. Die Netzgeschwulst verminderte sich in den folgenden Tagen allmälig im Umfang, bis sie ganz in den Bauch hineingezogen wurde. Endlich, am 53. Tage nach der Verwundung, heilte die Bauchwunde vollständig, ohne eine Spur eines einstigen Netzvorfalles zu hinterlassen.

Was die Behandlung betrifft, so habe ich keine Versuche der Reposition gemacht, weil das Netz beim Eintritt des Kranken in's Krankenhaus schon entzündet und mit fibrinöser Ausschwitzung bedeckt war. Die Behandlung bestand während der Entzündungsperiode des vorgefallenen Netzesin Application von kalten Umschlägen an die kranke Stelle, Ansetzen von Blutegeln in der Umgebung derselben, in Darreichung von kühlenden Getränken während des Fiebers. Später wurde das vorgefallene Netz mit einem in Baumöl getauchten Leinwandstücke bedeckt.

Beim Austritt des Kranken aus dem Krankenhause waren keine lästigen Folgen des Netzvorfalles zu bemerken.

---

3. Complicirte Luxation des Astragalus.

Von

Dr. Langguth,

Knappschafts-Lazareth-Arzt zu Sulzbach.

Der Bergmann Mathias Kessler, aus Saarwellingen, von der Grube Gerhard, 26 Jahre alt, blond, schön, kräftig, kam am 23. Mai 1868 mit einer mit erheblicher Wunde complicirten Verrenkung des Astragalus nach innen, die er durch herabstürzende Felsmassen erhalten, in's hiesige Ho-

spital. Auf der Grube war von dem betreffenden Knappschaftsarzte die Einrenkung vergeblich versucht worden. Ich entschloss mich, den ausgerenkten Astragalus, dessen entblösster Kopf von der Haut, wie von einem Knopfloche umgeben wurde, zu enucleiren, da ich vermuthen konnte, dass mir die Einrenkung auch nicht gelingen würde, zweitens, dass die ausrenkende Gewalt auch noch an den anderen Fusswurzelknochen Zerstörungen angerichtet, und drittens, dass die Einrichtung wahrscheinlich mit einem ungünstigeren Ausgange verknüpft sein würde, als die Herausnahme des ausgerenkten Knochens, mich sehr wohl erinnernd, wie nach Einrenkung der grossen Zehe (vor mehreren Jahren), deren Ausrenkung dadurch bewirkt war, dass ein Pferd mit einem Reiter im vollen Laufe zusammenstürzte und der Reiter im Steigbügel hängen blieb, der Starrkrampf eintrat, der den Tod zur Folge hatte. Im vorliegenden Falle, wo die Verrenkung mit Zersplitterung von Nachbarknochen, Os nav. u. cub., verbunden war, hätte leicht durch Reizung der Knochensplitter derselbe ungünstige Ausgang eintreten könne. Aber auch ohne Complication scheint mir die Herausnahme oder noch mehr die Resection im Gelenk vortheilhafter, da die nachfolgende Entzündung nicht eine so bedeutende Spannung, Druck auf Nerven, Sehnen und Gefässe ausüben kann, indem die entzündlichen Producte Platz haben und später leicht durch zweckmässige Incisionen entfernt werden können und keine Veranlassung zu Starrkrampf und Eiterresorptionsfiebern giebt.

Ich erweiterte desshalb die Wunde nach aussen, oben und innen, entfernte einige Knochensplitter, die von der nächstliegenden Fusswurzelreihe abgesplittert waren. Da nun der Astragalus mit seiner oberen Fläche festsass, und seine Gelenkverbindungen in dieser Richtung unzerstört waren, so sagte ich mir, dass es für die Beweglichkeit und Stellung des Fusses von viel grösserem Vortheil sein müsse, wenn ich nur so viel von dem Astragaluskopfe absägte, um die Einrenkung bequem machen zu können. Ich sägte demnach, nachdem ich den Fuss von einem Gehilfen kräftig hatte abwärts ziehen lassen und den Knochen mit Leder unterlegt, ein 9 Linien dickes Stück ab. Bei dem leisesten Zuge oder vielmehr beim Loslassen des Fusses, erfolgte die Einrenkung von selbst. Die Vereinigung der Wunden liess sich durch Heftpflasterstreifen auf das Schönste bewerkstelligen.

Die ersten drei Tage hatte der Fuss, auf den kalte Umschläge gemacht wurden, ein Aussehen, als ob eine erste Vereinigung eintreten wollte, weder Schmerz, noch Röthe, noch Geschwulst waren vorhanden. Sowie nach dieser Zeit der Fuss zu schwellen anfing, Röthe und Schmerzen sich einstellten und Eiterung, wurde der Fuss 7 Wochen lang bei Tage in permanente Chamillenbäder gethan, Nachts in eine Schwebe gehängt. Als dann die Bäder nicht mehr vertragen wurden, liess ich in der Schwebe Kataplasmen



auflegen. Es mussten auf der äusseren Seite einige Male Gegenöffnungen gemacht werden. Es stiessen sich wiederholt grössere und kleinere Knochenstückchen los, die leicht durch die bestehenden Oeffnungen entfernt werden konnten. Jetzt ist die Heilung so gut wie vollendet, der Verletzte kann bereits herumgehen, wenn er auch noch etwas hinkt; aber, was das Bemerkenswertheste, der Fuss hat eine Beweglichkeit im Gelenk, die dem Pat. in Zukunft einen vollkommen guten Gang sichert; die Bewegung findet nach allen Richtungen statt, auch kann er die Zehen bewegen; die Stellung des Fusses unterscheidet sich nicht von der des anderen Fusses.

In dem früheren Falle, den ich in diesem Archiv (Bd. IX. S. 522) mitgetheilt habe, wo ich den Astragalus herausnahm, ist eine Beweglichkeit im Gelenk nicht vorhanden, der Verletzte ist, was ihm Vortheil gewährt, nur im Stande, die grosse Zehe zu bewegen. Im Uebrigen hat der Fuss wieder seine frühere Stellung angenommen, es ist keine Gelenkauftreibung mehr vorhanden, Pat. kann ziemlich gut, wenn auch steif gehen. Wenn man zu den beiden Seiten des Gelenkes nicht die den Incisionen entsprechenden Narben wahrnähme, würde man von der Grösse der Verletzung keine Ahnung haben.

Die Resection des Astragalus (hier noch durch Splitterung der Nachbarknochen complicirt) ist nach diesem Falle die Operation im Fussgelenke, welche für den Verletzten das günstigste Resultat verspricht.

VI.

Albrecht Theodor Middeldorpf.

Geb. den 3. Juli 1824. Gest. den 29. Juli 1868.

Nekrolog

vom

Medicinal-Rath Professor Dr. **Klopsch** in Breslau.

Fast drei Monate sind verflossen, seit sich der schwere Gruftstein auf die letzte Ruhestätte Albrecht Theodor Middeldorpf's herabsenkte. Die Studenten Breslaus hatten ihn in bunter Tracht und blanker Wehr zur Ruhe geleitet — wie M. selbst es gewünscht; er, der seinen höchsten Stolz und sein reichstes Glück



in der Würde und Thätigkeit eines akademischen Lehrers gefunden hatte. Und mit den Studirenden hatte dem so jäh' Dahingeschiedenen ein fast unabsehbares Trauergeleite die letzte Ehre erwiesen, zum Zeichen, dass Schlesien an diesem Tage allgemeinen Leides einen seiner besten Söhne bestattete. Wie ein Wetterstrahl hatte die Kunde von seinem Tode Breslau und unser Land getroffen; wie ein Wetterstrahl flog sie hinaus; weit über Schlesien's Gauen, überall hin, wo M.'s Name gekannt und geehrt war, von Petersburg bis London und Palermo und von überall tönte die schreckensvolle Frage zurück: Wie ist es möglich, dass er uns so früh entrissen werden konnte? Stand er nicht vor uns in der herrlichen Kraft vollendeter Mannheit, dem markigen Eichbaum gleich, die hohe Stirne wie für Ewigkeiten gewölbt, das dunkele Auge in ruhigem Lichte flammend, die ganze Gestalt voll plastischer Schönheit und harmonischer Bewegung? Und nun soll uns dieser beredte Mund für immer schweigen, diese feingegliederte kunstreiche Hand rettend und heilend sich nie mehr erheben? Alle die Fäden sollen gerissen sein, die in seinem reichen Leben zusammenliefen und die er mit der wunderbaren Festigkeit und Treue, die seines Wesens Urgrund war, immer fester zu knüpfen und zu verweben wusste? Soll der ärztliche Stand Breslau's und Schlesien's wirklich dieses unerschütterlichen Ecksteines wissenschaftlicher Ehre und wissenschaftlichen Strebens beraubt sein, den wir in M. kannten, und soll Schlesien den grössten seiner Aerzte, den es seit Krato von Kraftheim in seinem Schoosse gross zog, nur geboren und gebildet haben, um ihn in vollster Manneskraft wieder zu verlieren? — Das waren die Fragen, die sich in düsteren Lauten auf jede Lippe drängten, als die Kunde von M.'s Tode unser Land durchflog. Die Trauerklänge, mit denen wir ihn begruben, gaben Antwort auf diese Fragen! Ja, er war und blieb uns entrissen mit all' den Gaben und Gnaden, die ein gütiges Geschick ihm verliehen und mit denen er in unermüdlicher und ehrlicher Arbeit gewuchert hatte! Monde sind seit seinem Tode verflossen! Aber aller Wechsel der Erscheinungen, den sie gebracht, hat uns das Bild des lieben Todten, um den

wir trauern, nicht verwischt und die Lücke, die sein Scheiden gelassen, nicht ausgefüllt.

Es ist nicht wahr, was die vulgäre Erfahrung zu wissen vorgiebt, dass kein Mensch unersetzlich sei! Menschen, die auf den gebahnten Wegen landesüblichen Fortschrittes sich bewegen, mögen auch im Bereiche der Wissenschaft leicht ihren Ersatzmann finden, der ihre Arbeit aufnimmt, der, wie sie, in den grossen Haufen erdroschenen Weizens sticht und sich nicht darum kümmert, wie viel ächte Körner von seiner Wurfschaufel fallen und wie viel lose Spreu im Winde verstiebt. Männer aber, die, wie die Pioniere des Westens, mit ursprünglicher Kraft der Wissenschaft neue Wegege öffnet, Männer, die in ihrem eigenen Inneren, welches sie mit dem Pfluge harter und unbarmherziger Arbeit aufgewühlt, Goldfelder fanden, die für Generationen nachlebender Menschen fruchtreich und segenbringend wurden, — solche Männer können nicht ersetzt werden. Sie haben einen Platz, den der Gott in ihrer Brust ihnen erobert. Andere Nachlebende können Anderes neben ihnen erarbeiten — aber der Platz, den ein schöpferischer Genius angebaut, auf dem er seine Stollen getrieben und sein Gold entkernt hat, bleibt ewig mit dem Namen des Unsterblichen bezeichnet. Ein solcher Mann war M. Von Geburt aus geschaffen, ursprünglich und eigenthümlich zu sein, hat er sich nie gebeugt nach den Lockstimmen, die von rechts und links ihn auf die Bahn augenblicklicher Erfolge, verbündeter Parteien riefen. Er stand und fiel mit eigenem Kopfe; er schuf ein Neues, ja mannichfaltiges Neue in seiner Wissenschaft. Er gab dieses Neue seinen wissenschaftlichen Fachgenossen nicht unfertig dahin, sondern nach mühevoller Arbeit als etwas in sich Vollendetes und seitdem — wohl öfter Verkanntes und Verballhornisirtes — aber niemals Uebertroffenes. Er schied endlich aus dem Kreise wissenschaftlichen Strebens und Schaffens nicht wie ein Baumeister, der das Gebäude seines Lebens mit dem Kranze der Vollendung abgeschlossen vor sich sieht, — sondern leider von den Grundmauern manches neuen Werkes, dessen Bausteine er in rastloser Arbeit gesammelt und dessen Errichtung er nun im schmerzens-



vollen Todeskampfe seinen nächsten Schülern und Mitarbeitern überlassen hat. M. war kein Freund der raschen und flüchtigen Publicationen interessanter Facta und neuer Wahrheiten, die das traurige Schicksal der physiologischen theilen, die, nach dem Urtheil eines geistvollen Meisters — das vierte Lebensjahr nicht überdauern. Er war ein Freund soliden Grundbaues und es möge genügen, hier anzuführen, dass 1800 galvanokaustische Operationen und mehr als 500 Fälle von Fracturen und Luxationen den Arbeiten zu Grunde liegen werden, die seine Schüler und Mitarbeiter zur Vollendung seiner Arbeit der wissenschaftlichen Welt zu überliefern, berufen sind.

Fürwahr, einen solchen Mann begräbt nicht die Welle des flüchtigen Tages. Vergessen *machen* kann ihn kein Nächstgeborener; vergessen *wollen* ihn aber vor Allem Diejenigen nicht, denen er die reiche Fülle seines Inneren in Hingebung und Klarheit offenbart hat, vergessen will und wird ihn die deutsche und europäische Wissenschaft nicht, zu deren Zierden er gerechnet wurde. Wer aber ist berufen, den Markstein an seinem Grabe aufzurichten, der Denen, die ihn nicht näher gekannt, Kunde giebt von seinem Wesen und Wirken? Wenn eine ehrenvolle Aufforderung mich mit dieser Aufgabe betraut, welches Recht habe ich, ihr Folge zu leisten? Ich berufe mich, wenn ich es unternehme, M.'s Leben in den nachfolgenden Zeilen kurz zu beleuchten, nicht auf eine nunmehr zwölfjährige Gemeinsamkeit der Studien, in der ich mit dem Verewigten gestanden, der mich in die wissenschaftliche Chirurgie eingeführt, der mir in uneigennützigster Weise einen Theil seiner chirurgischen Lehrthätigkeit übertragen, der mich gefördert und beglückt hat, an jedem Tage seines späteren Lebens. Nur *das* Recht, sein Wesen zu schildern, will ich in Anspruch nehmen, welches die Liebe giebt, die ja die Mutter alles ächten Verständnisses ist!

Albrecht Theodor Middeldorpf wurde den 3. Juli 1824 zu Breslau geboren. Sein Vater war der in den Kreisen orientalischer Sprachforscher und Theologen berühmte Oberconsistorialrath und Professor der Theologie an der Universität Bres-



lau, Dr. Hinrich Middeldorpf, der, im Verein mit seiner geistvollen Gattin Emilie, geb. Schiller, die Erziehung seiner zahlreichen Familie mit grösster Sorgfalt, und unter den Ueberlieferungen edelster Sitte leitete und vollendete. Albrecht M. war das vorjüngste Glied des Geschwisterkreises. Er war kein frühreifes Ingenium, welches durch den Zauber glänzender Talente und überraschender Leistungen während seiner früheren Jugendjahre hohe Erwartungen erregt hätte. Im Gegentheil entwickelte er sich spät und langsam, und erst mit dem Eintritt in die höheren Klassen des Kgl. Friedrichs-Gymnasiums seiner Vaterstadt, welches er vom 8. Lebensjahre an besuchte, trat deutlicher eigener Trieb zu wissenschaftlicher Arbeit, ein scharfer Verstand und selbstständiges Urtheil bei ihm zu Tage. Doch leistete er in den Gymnasialwissenschaften niemals Hervorragendes; dagegen beschäftigte er sich um so eifriger mit Physik, Chemie, mit Mineralogie und Zoologie, lernend, experimentirend und sammelnd, so dass er schon in der Schulzeit sich einen bedeutenden Schatz positiven Wissens erwarb, den er später mit immer gleicher Vorliebe für die Erfahrungswissenschaften mehrte und erweiterte. Hand in Hand mit dieser ausgesprochenen Neigung für Naturwissenschaften entwickelte sich in dem jungen M. eine bedeutende technische Begabung. Es trieb ihn rastlos in die Werkstätten der Handwerker, insbesondere in die der Holz- und Metallarbeiter. Dort legte er selbst Hand an und fertigte sich an der Drehbank und dem Schraubstock brauchbare physikalische Instrumente, ja selbst das vollendete und gangbare Modell einer Locomotive ging aus seinen kunstfertigen Händen hervor. So zeigten sich schon früh auf dem weissen Blatte seiner jugendlichen Seele die Grundrisse seiner späteren schöpferischen Thätigkeit, die gerade auf dem Gebiete der chirurgischen Technik eine so fruchtbare werden sollte.

Im Herbste 1842 verliess M. das Friedrichs-Gymnasium mit dem Zeugniss der Reife und bezog zunächst die Universität seiner Vaterstadt, um nach dem Wunsche seines Herzens Medicin zu studiren. Was den 18jährigen Jüngling bewog, gerade in



Breslau das Tirocinium seiner wissenschaftlichen Laufbahn zu beginnen, waren wohl zumeist die fesselnden häuslichen Verhältnisse und die Förderung, welche ihm, dem Professorensohne, von Seiten der akademischen Lehrer in Aussicht stand. Aber auch abgesehen von diesen äusseren Rücksichten, war die Wahl der Breslauer medicinischen Fakultät für den Beginn des Studiums eine wohl berechtigte. Freilich waren in jener Zeit die akademischen Institute Breslau's für die Cultur der Naturwissenschaften in der traurigsten Verfassung — aber dieser Mangel wurde von fast allen deutschen Universitäten in gleicher Weise getheilt, und für Breslau insbesondere durch die geistige Individualität der Lehrer, die schliesslich für die Fruchtbarkeit des akademischen Unterrichts bedeutsamer ist, als die herrlichsten Institutseinrichtungen, weniger empfindlich gemacht. Die Anatomie war durch Otto, die Physiologie durch Purkinje, die Chemie durch Duflos, die Botanik durch Göppert und Nees von Esenbeck glänzend vertreten. M. schloss sich vor Allem dem ernsten und genialen Purkinje an, in dessen physiologischem Institut, dem ersten seiner Art in Deutschland, er sich ununterbrochen mit mikroskopischen und experimentell-physiologischen Arbeiten beschäftigte, während er unter der Anleitung des trefflichen Duflos seine chemischen Studien begann und emsig fortführte. Es war eine glückliche Zeit für M. Noch oft in späteren Jahren pries er diesen Frühling seines wissenschaftlichen Lebens, die Ausflüge mit seinem theueren Lehrer Purkinje, um Material für mikroskopische Untersuchungen zu sammeln, den Reiz, den er in jeder Erweiterung seines Wissens von der Natur empfand, den Enthusiasmus und die Verständnissinnigkeit, mit der ihn jede Kunde von den Arbeiten erfüllte, die zur Neubegründung der morschen Arzneiwissenschaft auf physiologischer Grundlage nach rein naturwissenschaftlicher Methode führen sollten, und die gerade damals mit überwältigender Kraft emporwuchsen.

Doch, wie fruchtbringend für M. auch seine ersten Studienjahre in Breslau verflossen, es war natürlich, dass der Schüler des grossen Purkinje sich nach dem Anschauen und der Lehre

des grössten Anatomen und Physiologen sehnte, den ein gütiges Geschick jener Zeit gegeben hatte, — nach der Lehre Johannes Müller's.

M. siedelte im Herbst des Jahres 1845 nach Berlin über. Johannes Müller stand in der Vollkraft seiner Wirksamkeit. Die kühnen Flüge seines jugendlich philosophischen Geistes lagen hinter ihm; er hatte sein System der Physiologie durch die weitreichendsten und exactesten Detailuntersuchungen begründet und ausgebaut; schon hatte er das grosse Gesetz von der Identität der physiologischen und pathologischen Neubildung ausgesprochen und somit auch für die pathologische Anatomie eine neue und sichere Basis gewonnen, auf der seine grossen Schüler weiter bauen konnten, — und noch war die dämonische Kraft seines Geistes nicht von ihm gewichen. Allen leuchtete er an Arbeitskraft und Gedankenfülle voran. Zu seinen Füssen setzte sich M. als begeisterter und gelehriger Schüler. In seiner unmittelbaren Nähe, in seinem Laboratorium betrieb er comparativ-anatomische und mikroskopische Studien. M. beschäftigte sich damals besonders mit der Anatomie der Darmschleimhaut und gelangte auf diesem Gebiete zu neuen und bemerkenswerthen Resultaten, die er später in seiner Inaugural-Dissertation veröffentlichte. Ebenso wie Joh. Müller, beglückte ihn in jener Zeit der geniale Dieffenbach mit seiner Gunst, und war sein Führer und Lehrer auf dem Felde der operativen Chirurgie, dem M. dereinst seine ganze Thätigkeit widmen sollte.

Im Herbst 1846 kehrte M. nach Breslau zurück und vollendete hier rasch seine Dissertation über die Brunner'schen Drüsen, die ihn in die Reihe der wissenschaftlichen Forscher einführte. Es war eine reife und gründliche Arbeit, mit der der jugendliche Doctor in die Arena der Wissenschaft eintrat. Nach einer trefflichen historischen Darstellung der Forschungen über die Drüsen der Darmschleimhaut und ihre Entdecker, schildert der Verf. das von ihm entdeckte, später auch von Brücke und Kölliker gefundene Muskelsystem der Darmschleimhaut des Menschen und der Thiere, behandelt die gröbere und mikro-



skopische Anatomie der Drüsen beim Seehund, Schwein, Hirsch, Rind, Schaf, Pferde, Kaninchen, Biber, Bär, Katze, Hunde, Affen und beim Menschen, erörtert ferner die chemische Beschaffenheit des Drüsensaftes und seine Einwirkung auf die Verdauung der Amylacea und behandelt schliesslich die Krankheiten der Drüsen und des Duodenums in Umrissen. Nach öffentlicher Vertheidigung dieser Dissertation wurde M. mit dem Prädicate: „summa cum laude“ promovirt und trat nunmehr als Assistent im physiologischen Institut bei Purkinje ein. Er blieb in dieser Stellung bis zum August des Jahres 1847, und vollendete in dieser Zeit seine Staatsprüfung.

Jetzt aber trieb es den jungen Doctor hinaus nach den Stätten, wo das Licht eines Skoda und Rokitansky leuchtete. Er ging zunächst nach Wien und von dort nach Paris, wo er sich bis zum Frühling des Jahres 1848 aufhielt und die ernstesten, namentlich chirurgischen Studien betrieb. An diesen Pariser Aufenthalt schloss sich ein Ausflug nach England, wo besonders die grossen Hospitäler und Museen M.'s Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. Es war just um die Idus des Monat März 1848, als M. von diesem Ausfluge nach Berlin zurückkehrte. Drei Tage noch und die Kugeln des 18. März verschafften dem jungen Chirurgen die erste Gelegenheit, Schusswunden in Menge zu sehen und den Verwundeten hülfreich beizustehen. Er wich nicht von Berlin, so lange das reichlich vorhandene Material ihm für das Studium der Kriegswunden Gelegenheit zur Beobachtung und Forschung gab. Dann aber entfloh er dem tumultuarischen Treiben der Hauptstadt, um in Breslau sein wissenschaftliches Leben wieder aufzunehmen.

Breslau ist die Stadt reichsten medicinisch-chirurgischen Materiales. Die Pietät unserer Altvordern hat für das Siechthum ihrer Mitbürger die reichsten Stätten mildthätiger Pflege erbaut, und so fand M. in dem Kloster der Barmherzigen Brüder unter C. W. Klose, im Kloster der Elisabethinerinnen unter Krocker sen. und jun., in dom Hospital Allerheiligen unter Ebers und Nega hundertfältige Gelegenheit zur Bethätigung seiner jugend-



lichen Kraft. Bald stiftete er, im Verein mit Klose, Paul und Günsburg, den Verein für physiologische Heilkunde, der in lebendigster Thätigkeit Jahre hindurch fortbestand und sich zu seinem Organe das Günsburg'sche Journal erschuf. M. schrieb unter Anderem als Secretär dieses Vereins seine Schrift „über den Namen und das Wesen der Entzündung". Diese kleine Schrift, wenig mehr als 30 Druckseiten füllend, sucht das Wesen der Entzündung auf mechanisch-physikalischer Basis zu erläutern und überrascht noch heute durch die Fülle gesunder Anschauungen, die direct zu unserer heutigen Auffassung des Entzündungsprozesses hinüberleiten.

Kurz nach der Heimkehr M.'s in seine Vaterstadt brach dort die Cholera in ungewöhnlicher Heftigkeit aus. M. widmete seine ganze Kraft dem Kampfe gegen den fürchterlichen Gast, indem er während der heftigsten Dauer der Epidemie als Hausarzt in dem Cholerahospital der Neustadt Breslau's thätig war. Inmitten des aufreibenden ärztlichen Waltens in diesem ziemlich mangelhaft eingerichteten Hospitale wusste M. Zeit und Ruhe zu finden zu einer Reihe wichtiger chemischer Analysen der Se- und Excrete, sowie des Wassergehalts der Muskelsubstanz bei Cholerakranken, die er später in einer besonderen Abhandlung in Günsburg's Zeitschrift für klinische Medicin der Oeffentlichkeit übergab. Die von M. gewonnenen Resultate waren damals vollständig neu. Er wies zuerst durch 6 Analysen eine durchschnittliche Verminderung des Wassergehaltes der Muskelsubstanz um 1,322 pCt. nach. 4 Analysen betrafen das Erbrochene und seinen Eiweissgehalt, 6 Analysen den Cholerastuhl mit 0,37 pCt. Eiweissgehalt im Mittel im filtrirten Stuhl; und schliesslich lieferten eingehende Urinuntersuchungen sichere Ergebnisse über die Veränderungen des Harns während der verschiedenen Cholerastadien und über den Uebergang der gereichten Arzneimittel in denselben.

In der That — eine ehrenvolle Thätigkeit des jungen Arztes, im Dienste der Humanität und der Wissenschaft zugleich! Und sie blieb nicht unbelohnt! Auf Grund der Wirksamkeit M.'s im Cholerahospital wurde ihm eine Stelle als Assistenzarzt auf der



äusseren Station des Hospitals Allerheiligen verliehen, und er betrat so im April 1849 zuerst vollberechtigt den Boden einer 19jährigen gesegneten Wirksamkeit. Er fand sich hier einem ungewöhnlich reichen Material chirurgischer Krankheitsfälle gegenüber. Remer der jüngere, ein trefflicher Chirurg, Schüler von Philipp von Walther unter den Deutschen, von Dupuytren, Roux und Lisfranc unter den Franzosen, und speciell erfüllt von den Traditionen der pathologisch-anatomischen Schule Frankreichs in den zwanziger Jahren, leitete die chirurgische Abtheilung des Hospitals im Sinne eines gediegenen Practikers, ohne sich der wissenschaftlichen Verwerthung des Materials zu widmen. Neben ihn trat nun die jugendlich frische, aber doch tieferuste Gestalt M.'s, beseelt von dem einen Gedanken, sich zum Herrscher der alten und Eroberer neuer Gebiete im Reiche der Chirurgie zu machen. M.'s Eifer war unermüdlich. Seine Messer rasteten nie, weder im Operationssaale, noch im Secirhause. Mit peinlicher Sorgfalt führte er alle Krankengeschichten, zeichnete mit kunstgeübter Hand Präparate und Operationsobjecte, mikroskopirte und analysirte, und grübelte nebenher über neue Erfindungen zur Förderung der chirurgischen Diagnostik und der operativen Technik. Denn zu den letztgenannten Zweigen der chirurgischen Wissenschaft trieb ihn von Anfang an die Neigung und die Ueberzeugung seiner Leistungsfähigkeit. So begann er schon im Jahre 1849 seine zahlreichen Experimente über die von ihm Akidopeirastik genannte Untersuchungsmethode mit Hülfe spitziger Instrumente, und veröffentlichte eine Reihe von Abhandlungen, die der Mehrzahl nach in's Gebiet der chirurgischen Technik gehören, wie die Arbeiten über die umschlungene Naht, die comparative Kritik der Steinoperation am Damme mittelst des Schnittes von Aussen nach Innen und desjenigen von Innen nach Aussen, worin der Methode mit dem Lithotome caché der Vorzug vindicirt wird, und andere mehr. Doch vernachlässigte er ebensowenig die Studien in der pathologischen Anatomie der chirurgischen Krankheiten, obwohl er im Allgemeinen die letztere als nicht eigentlich in die Chirurgie gehörig betrachtete, sondern sie als



selbstverständliche Voraussetzung aus dem Rahmen streng chirurgischer Darstellungen entfernt wissen wollte. Als ein Ergebniss dieser Studien veröffentlichte er seine Schrift „über die Veränderung der Knochen und Knorpel in der Peritonäalhöhle lebender Thiere“, in welcher er, anlehnend an die Versuche John Hunter's mit der Transplantation des Hodens, und an die von R. Wagner, Berthold und Virchow angeregten Fragen, die Fettumwandelung der Gewebe und Exsudate, die Erscheinungen der Resorption und der Gefässbildung an den in die Bauchhöhle von Tauben gebrachten Knorpel- und Knochenstücken erörterte.

So verflossen für M. zwei Jahre ernster Arbeit und reich an wissenschaftlichem Erwerbe, den er durch wiederholte Reisen nach Paris und an die deutschen Universitäten noch zu mehren trachtete. Während dieser Reisen richtete er auch seine besondere Aufmerksamkeit auf das Hospitalwesen, das stets einen Hauptgegenstand seiner Studien bildete. Vom Herbste 1851 an aber concentrirte er seine wissenschaftliche Thätigkeit auf drei Hauptaufgaben, neben fortgesetztem practischen und insbesondere operativen Wirken im Allerheiligen-Hospitale. Es waren dies 1. die Vollendung der Arbeit über Akidopeirastik, 2. ein grösseres Werk über die Knochenbrüche, mit dem er sich als Privatdocent an der Universität Breslau zu habilitiren gedachte und 3. die Studien über die von ihm als chirurgische Operationsmethode im weitesten Sinne begründete und von ihm so benannte Galvanokaustik.

Die Akidopeirastik sollte in einem grösseren Werke behandelt werden, für welches in M.'s Nachlasse das reiche Material vorliegt. Er selbst gelangte nur zur Veröffentlichung eines Ueberblickes über die Akidopeirastik, der er eine Abbildung des von ihm zusammengesetzten akidopeirastischen Besteckes und der von ihm erfundenen Instrumente beigab. M. legte auf diese diagnostische Methode einen grossen Werth und bediente sich ihrer 18 Jahre hindurch als Praktiker und Lehrer mit ausgezeichnetem Erfolge, nachdem zahlreiche Thierversuche die Gefahrlosigkeit des Eindringens dünner nadelartiger Werkzeuge in nor-



male und pathologische Gebilde, ja selbst in den Herzmuskel gelehrt hatten. Es ist hier nicht der Ort, M.'s Encheiresen bei der Untersuchung der Geschwülste aller Art zu schildern, die ihm eine wunderbare Sicherheit der Diagnose gewährten. Wir wollen hier nur darauf hinweisen, dass die Akidopeirastik auch für die forensische Medicin durch die von M. gelehrte Acupunctur des Herzens zur Diagnose des Todes grosse Bedeutung gewann. Sie lehrte, dass noch lange nach dem Aufhören der Herztöne Herzbewegung fortbesteht. Die Acupunctura cordis ist also ein feineres Hülfsmittel für die Todesdiagnose als die Auscultation.

Das Werk über Knochenbrüche wurde im April 1852 vollendet. Es verbreitete sich über das ganze Gebiet der Fracturen, auf Grund mehrerer hundert eigener Beobachtungen, unter denen mehrere Fälle von Knochenbrüchigkeit, Porose, unvollkommenen Beckenbrüchen, sowie Rippenknorpelfracturen, Fracturen des Darmbeinstachels u. s. w. besonders interessant sind. Als M. eigenthümlich, heben wir aus diesem Werke hervor die sog. Compression der Knochen, die er an den Wirbeln beobachtete, die vielfache diagnostische Verwerthung der Acupuncturnadel, den Verband mit flectirbaren Blechschienen bei Bruch in der Nähe des Ellenbogengelenkes, den Armtriangel (ein planum inclinatum duplex mit Extension von vorzüglicher Brauchbarkeit bei Fracturen des Oberarmes); den Pressschienenverband bei Fracturen der Vorderarmknochen, ein verbessertes Planum inclinatum duplex bei Fracturen des Oberschenkels, die Balancirschwebe, die Gutta-perchaschwebe bei Fracturen des Unterschenkels u. s. w. Durch so vieles brauchbare Neue und durch den Reichthum an selbstständigen Beobachtungen ist M.'s Schrift über die Knochenbrüche hoch bedeutsam für die deutschen Chirurgen geworden und wird schwerlich jemals vergessen werden. Mit dem allgemeinen Theile dieses Werkes habilitirte sich M. am 26. Mai 1852 als Privatdocent für Chirurgie und hielt von dieser Zeit ab Vorlesungen über alle chirurgischen Disciplinen.

Die Studien über Galvanokaustik, deren wir oben bereits erwähnten, und die im Jahre 1851 begannen, wurden in



erster Linie hervorgerufen durch eine Notiz im Juniheft der Lancet, worin von Th. Harding und George Whaite die elektrische Glühhitze zur Tödtung der Nerven der Zahnpulpe empfohlen wurde. Wie ein Blitz fiel diese Notiz in M.'s Seele, und unmittelbar wuchs in ihm der Gedanke empor, die thermischen Effecte des elektrischen Stromes für die operative Medicin zu verwerthen, in ihnen ein Mittel zu finden, um ohne Blutung zu schneiden und in einem Operationsverfahren die Leistungen und Vorzüge des Messers, der Ligatur und des Cauteriums actuale zu vereinigen. Aber von dem Erfassen dieses schöpferischen Gedankens bis zu seiner operativen Verwirklichung — welche weite und mühevolle Bahn hatte der geniale Erfinder zu durchwandern! Es galt zunächst die sorgfältigsten experimentell-physikalischen Prüfungen der Glühwirkungen des galvanischen Stromes und seiner Einwirkung auf die Gewebe des Thierkörpers anzustellen. Andererseits aber mussten sich Studien und Experimente auf das Gebiet der instrumentellen Technik erstrecken. Ohne Herstellung einer hinlänglich kräftigen, möglichst constanten, der grössten Variation der Stromwirkung fähigen und doch dabei wohlfeilen Batterie, ohne Herstellung eines Instrumentenapparates, der den verschiedensten operativen Indicationen Genüge leistete und die Anwendung der kaustischen oder schneidenden Wirkung des Glühdrahtes in allen Tiefen der zugänglichen Körperhöhlen gestattete, konnte die Glühwirkung des elektrischen Stromes in der operativen Chirurgie niemals Platz greifen.

Nach zahllosen physikalischen Experimenten, bei welchen M. besonders durch die freundliche Theilnahme seiner Collegen Marbach und Kirchhof unterstützt wurde, nach ebenso zahlreichen Experimenten an Thieren, und nach rastloser eigener Arbeit in den Werkstätten der Mechaniker gelangte M. endlich dahin: 1. die vollständige physikalische und physiologische Basis für Verwendung der galvanischen Glühwirkung im Bereich der operativen Technik zu begründen, und 2. einen bis dahin fehlenden Instrumentenapparat herzustellen, der es gestattete, ohne Blutung schneidend oder kauterisirend an Stellen zu wirken, wo



bisher Messer oder Scheere niemals, oder doch nur unter den Gefahren bedrohlicher Blutung in Anwendung gezogen werden konnten. Ja noch mehr: das Gesammtgebiet des operativen Könnens wurde durch die Galvanokaustik in der Gestaltung, die ihr M. gab, wesentlich erweitert, so dass namentlich die Behandlung des Telangiectasien, der cavernösen Blutgeschwülste, der Polypen, der Operationen an Zunge, Kehlkopf, Uterus, Penis, Hoden u. s. w. u. s. w. und die Kauterisationen überhaupt einer bis dahin ungekannten Vollkommenheit und Sicherheit zugeführt wurden. 1853 waren die vorbereitenden Arbeiten so weit gediehen, dass M. den 30. März 1853 die erste Operation am Menschen: Exstirpation eines Nasenrachenfibroids, und kurz darauf die zweite, in der Exstirpation eines wallnussgrossen Kehlkopfspolypen bestehend, mit bestem Erfolge, d. h. augenscheinlicher Lebensrettung, vollführen konnte.*) Nachdem diesen ersten Ope-

*) Diese glückliche Operation bildete, wie M. selbst schrieb, (Galvanokaustik S. 212) eine der schönsten Erinnerungen in seinem Leben, „weil sie den Muth und das Vertrauen des geistig und gemüthlich hochgebildeten, würdigen Patienten mit dem schönsten Erfolge krönte, mit einem Erfolge, der uns für die Wundarzneikunst begeistern muss und eine sonst nie geahnte, durch Nichts zu erreichende sittliche Befriedigung gewährte." Wir verweisen in Bezug auf die Gesammtoperation des Moese'schen Falles auf die musterhafte Darstellung, die ihm M. in seiner Galvanokaustik gegeben. An dieser Stelle aber sei es uns gestattet, des überwältigenden Eindruckes zu gedenken, den wir als Augenzeugen dieser Operation empfingen. Wir sehen in dem Operationszimmer den Patienten, Herrn Pastor Moese aus Langwaltersdorf bleich, lividen Aussehens, stimmlos, von den schwersten suffocatorischen Erscheinungen heimgesucht. Er erschien dem sicheren Tode geweiht. Streckte der Patient die Zunge weit aus, so sahen wir in der Tiefe der Pharynx eine blassrothe Geschwulst von der praesumtiven Grösse einer Wallnuss etwa 3 Linien über die Mittelincisur des Kehldeckels hervorragen. Diese Geschwulst entsprang von der rechten Seite des Kehlkopfes, wie der eindringende Finger constatirte, oberhalb des Lig. thyr. arytaenoid. sup. und hatte, zur Apertura superior hinauswachsend, durch ungehinderte Entwickelung nach den Seiten hin einen voluminösen Körper gebildet. Es war also ein Fall, wo nur die Laryngotomie (Ehrmann) oder die Laryngotomie sous-hyoidienne (Malgaigne) als Operationsmethoden in Frage kommen konnten, beide wegen der Dicke des aus dem Kehlkopf hervorragenden Geschwulstieles und des Blutreichthums des Tumors gleich gefährlich und schwierig, keinesfalls aber ohne vorgängige Tracheotomie ausführbar. Einem

rationen mehr als sechszig andere gefolgt waren, führte M. seine neue Operationsmethode in einem eigenen, Bernhard Langenbeck gewidmeten Werke: „Die Galvanokaustik, ein Beitrag zur operativen Medicin,“ in die Welt ein. Die Galvanokaustik ist seitdem Gemeingut aller wissenschaftlichen Chirurgen geworden. Galvanokaustisch wird ebenso erfolgreich in Petersburg, wie in London, Paris, Wien und Turin operirt. Die Methode ist in der von M. ihr gegebenen Vollendung unersetzlich und wird unsterblich bleiben, denn sie hat die wesentlichsten Vorzüge vor dem Écrasement, dessen Leistungen überhaupt nur mit denen eines M.'schen Instrumentes, der Schneideschlinge, verglichen werden können, voraus. Man hat der Methode die verschiedensten Vorwürfe gemacht. Man hat gesagt, Batterie und Instrumente und schliesslich auch die Füllung der ersteren seien zu theuer, die Glühwirkung schwankend, die Blutstillung unsicher. Alle diese Anklagen zerfallen in nichts. Die M.'sche Batterie und die galvanokaustischen Instrumente kosten heute nicht mehr als ein Amputationsbesteck; die Batterie ist mit dem Aufwande weniger Groschen und in 2 bis 3 Minuten vollständig leistungsfähig zu machen, ihre Behandlung die leichteste von der Welt — und was die operativen Leistungen betrifft, so wird wohl Niemand, der jemals eine Amputatio penis, die Exstirpation eines Carcinoma linguae, eines Nasenrachenfibroids, eines Uterussegments oder Polypen, eines cavernösen Tumors von M. vollführen sah, einen Zweifel an der Unfehlbarkeit derselben zurückbehalten haben. Freilich muss der Anfänger in der Galvanokaustik die

---

so verzweifelten Falle stand nun der junge M. mit seiner neuen Methode gegenüber, und furchtlos und sicher begann er seine Operation. Die Zunge wurde mit der Muzeux'schen Zange fixirt, von M'.s sicherer Hand die Drahtschlinge über die Geschwulst geschoben, mit den Röhren und Fingern tief um den Stiel hinabgetrieben, zugeschnürt, die Batterie geschlossen und mit wenigen Drehungen der Welle der Tumor abgeschnitten. Alles das Werk weniger Secunden. Der Patient erhob sich; er sprach mit voller Stimme, hatte keinen Schmerz gefühlt und warf kein Tröpfchen Blut aus. Drei Wochen darauf kehrte er zur Uebernahme seines Predigtamtes zurück! Der Eindruck dieses Resultats war überwältigend.

Handhabung der Batterie und der Instrumente ebenso kennen lernen, wie die Führung seines Scalpells oder seiner Staarnadel; freilich müssen die Indicationen zur Anwendung der Galvanokaustik richtig gestellt sein, freilich dürfen zu Operationen, bei denen kein Blutströpfchen fliessen soll, keine weissglühenden Drähte verwendet werden, die schneller durchschneiden, als das schärfste Bistouri. Im Uebrigen aber genügt ein Unterricht und eine Uebung von wenigen Stunden, um jeden Chirurgen zum sicheren Herrn dieser herrlichen Operationsmethode zu machen.

Doch wir sind nicht berufen, eine Apologie der genialen Erfindung M.'s zu schreiben. Sie hat sich Bahn gebrochen und wird niemals untergehen, ja man wird von allen Experimenten mit Grenet'schen und anderen Batterien, mit Matthieu'schen und anderen Instrumenten immer wieder zu M.'s Schöpfungen zurückkehren, die er in sechszehnjähriger rastloser Thätigkeit bis zur höchsten Stufe der Vollkommenheit ausgebildet hat.

Im September 1854 wurde M. zum Professor extraordinarius für Chirurgie und Augenheilkunde ernannt und ihm die chirurgisch-augenärztliche Poliklinik Michaelis 1854 übergeben. Eine weitere Ausdehnung seiner Wirksamkeit als Hospitalarzt wurde ihm ferner im folgenden Jahre dadurch zu Theil, dass er zum Consiliarwundarzt des Fränkel'schen Hospitals für israelitische Kranke und bald darauf zum Oberwundarzt des Hospitals Allerheiligen erwählt wurde. Im April 1856 erhielt M. die interimistische und im August 1856 die definitive Leitung der chirurgisch-augenärztlichen Klinik und Poliklinik. Zu gleicher Zeit erfolgte seine Anstellung als Professor ordinarius der Chirurgie. M. hatte somit das seltene Glück, bis zu dem am 21. Jan. 1864 erfolgten Tode seines vielgeliebten Vaters gleichzeitig mit demselben als ordentlicher Professor an derselben Universität zu lehren, und genoss die Freude, im Jahre 1860 das 50jährige Doctorjubilaeum des ehrwürdigen Greises mitzufeiern.

Als Professor ordinarius habilitirte sich M. durch die Schrift: „De polypis oesophagi," in welcher er die Geschichte eines sehr interessanten Falles von Speiseröhrenpolypen und die glückliche

Operation desselben mittelst Abschneidens mit der Scheere, nach vorgängiger Ligatur der herausvomirten Geschwulst, sowie die mikroskopische Anatomie der letzteren beschrieb. Es ist dies der erste bekannt gewordene Fall eines auf solche Art dauernd glücklich operirten Speiseröhrenpolypen und es bietet namentlich die Methode der Feststellung des Insertionspunktes der Neubildung viel Interesse dar. Der exstirpirte Tumor wog 3 Loth und war 3 Zoll lang.

Anfangs September 1856 reiste M. wiederum nach Paris, um seinen französischen Collegen die Galvanokaustik zu zeigen. Durch die ausgezeichnete Collegialität eines Rayer, Flourens, Larrey, Civiale, Broca, Verneuil, Marjolin, Giraldès, Amussat, Maisonneuve u. A. unterstützt, war es ihm möglich, die galvanokaustische Operationsmethode vielfältig zu demonstriren, in den Hospitälern zu operiren und in der Académie des sciences ein Mémoire darüber vorzutragen. Die ausgezeichnete Aufnahme, die M. in Paris genoss, und die allgemeine Billigung, welche der Galvanokaustik nach ihrer praktischen Demonstration daselbst zu Theil wurde, fand von jener Zeit an Widerhall in allen Ländern. Ehren und Würden häuften sich auf den jungen, damals 32jährigen Breslauer Chirurgen. Die Studirenden der Breslauer Universität brachten ihm nach seiner Heimkehr aus Frankreich einen Fackelzug, die Société de chirurgie in Paris ernannte ihn, nach einem trefflichem Rapport Broca's, zu ihrem correspondirenden Mitgliede, die Académie des sciences ertheilte ihm für seine Schrift über Galvanokaustik den Monthyon'schen Preis, und endlich verlieh ihm Kaiser Napoleon III, auf Vorschlag der Commission für den Napoleonischen Elektricitätspreis, aus Mitgliedern des Instituts bestehend, neben Duchenne, Froment und Ruhmkorff eine médaille commémorative du concours pour les applications les plus utiles de la pile de Volta, der bald darauf das Kreuz der Ehrenlegion, der preussische Rothe Adlerorden und der Italienische St. Mauritius- und Lazarusorden folgten. Im März 1859 wurde M. Medicinalrath und Mitglied des Medicinalcollegiums der Provinz Schlesien, wurde auch nach dem Tode



von Ebers zum interimistischen Director des Hospitals Allerheiligen ernannt, sah sich aber durch die von den seinigen gänzlich verschiedenen Verwaltungsprincipien veranlasst, diese Stelle schon mit Ende des Jahres niederzulegen, um sich unbehindert und frei seiner klinischen und practischen Thätigkeit, so wie den vom Staate ihm anvertrauten Aemtern zu widmen.

Während dieser Zeit war M. in verschiedenster Richtung literarisch thätig. Im Jahre 1859 veröffentlichte er in dem Journal Clinique européenne eine Abhandlung: „Sur une nouvelle forme de luxation de l'épaule: luxation en l'air," eine neue Form der Schulterverrenkung mit nach oben gerichteter Humerusaxe, und kurz darauf, als Gratulationsschrift der medicinischen Facultät, zum Jubilaeum des Veteranen T.W. Benedict eine Abhandlung über Magenfisteln. Die letztere Arbeit behandelt die Magenbauchwandfisteln nach einigen 40 Fällen und fügt einen neuen hinzu, in welchem durch eine plastische Operation die Fistel nach mehrjährigem Bestehen mit Erfolg geheilt wurde. Auch diese Operation war in der früheren Chirurgie ohne Beispiel. Im Jahre 1861 endlich machte M. in den Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Cultur Mittheilung von der percutanen Umstechung der Arterien, einer von ihm erfundenen neuen Methode der Unterbindung.

Eine bedeutsame Epoche im Leben M.'s war endlich seine Theilnahme an dem Feldzuge gegen Dänemark im Jahre 1864. Aus dem Umstande, dass 4 seiner ehemaligen Schüler auf dem Kriegsschauplatze als Aerzte der Kriegshospitäler des Johanniterordens thätig waren, entnahm M. die Veranlassung, sich freiwillig nach Flensburg zu begeben und dort hervorragenden Antheil an der ärztlichen Hilfsleistung in den Johanniterlazarethen zu nehmen. Nach mehrmaligen Ausflügen nach der Düppelposition und insbesondere in das unter Leitung von Dr. Klopsch stehende Feldlazareth zu Nübel, wohnte M. endlich persönlich dem Sturme auf die Düppeler Schanzen bei, und war ununterbrochen in der Ambulance der Johanniterärzte thätig. Se. Majestät der König

zeichnete ihn, in Anerkennung dieser Dienste, durch Verleihung des Rothen Adlerordens III. Classe mit der Schleife aus.

Im Jahre 1865 wohnte M. dem 500jährigen Jubilaeum der Universität Wien bei, welches Gelegenheit gab, dass ihm die Ehrenmitgliedschaft der medicinischen Facultät dortiger Universität zu Theil wurde. Der denkwürdige Krieg von 1866 gab M. schon im April Veranlassung, sich freiwillig zur Disposition zu stellen. Die Gnade Sr. Königl. Hoheit des Kronprinzen vermittelte seinen und seiner klinischen Collegen von den anderen Universitäten Eintritt beim Heere, und Se. Majestät der König ertheilte ihm unter dem 28. Juni 1866 den Charakter als Generalarzt. Vom 29. Juni bis 13. September war M. in Böhmen bei der 2. Armee als consultirender Chirurg thätig, und hatte die drei schweren Mittelpunkte Nachod, Trautenau und Königinhof nebst Umgebung zu versehen, in welch' letzterem Orte er speciell zur Pflege des am 5. August an Diphtheritis endenden heldenmüthigen Prinzen Anton von Hohenzollern befohlen war. Der Tod dieses jungen Helden war für M., der ihn mit hingebendster Treue gepflegt, ein tiefer Schmerz. Zwei Schusswunden, die der edele Spross des Hohenzollernstammes erhalten, waren schon geheilt; eine sehr schwere Zerschmetterung des rechten Oberschenkels und Knies hätten später die Amputation nöthig gemacht. Im Allgemeinen brachte M., obwohl sein Tagebuch eine grosse Anzahl der bedeutendsten und gelungensten Operationen nachwies, keine angenehmen Erinnerungen aus dem Feldzuge zurück. Nach den Erfahrungen in Schleswig hatte er sich ein Ideal feldärztlichen Wirkens aufgebaut, welches sich bei der Grösse des Kriegselends in Böhmen und bei der Unsicherheit der Stellung, welche die Instruction den consultirenden Generalchirurgen mit karger Hand zugemessen hatte, nicht verwirklichen konnte. Desto mehr erfreute er sich an den unmittelbaren Erfolgen, welche viele seiner ehemaligen Schüler in den Feldlazarethen errangen, und an der Anerkennung, die den schlesischen Damen zu Theil wurde, die M. selbst in seiner Klinik für den Pflegerinnendienst vorgebildet hatte. M. trug eine begeisterte

Liebe für die Armee und die ärztliche Wirksamkeit in derselben in sich. Er begrüsste darum die Reform des Militär-Medicinalwesens, welche nach dem Kriege angebahnt wurde, mit lauter Freude und betheiligte sich mit regem Eifer an den Berathungen der Conferenz, zu welcher ihn das Vertrauen seines Königs mit den berühmtesten seiner klinischen Collegen im Frühjahr 1867 berief.

Seit dem Kriege 1866 war M. ein kranker Mann. Aeusserlich zwar zeigte er sich in alter Weise thätig. Er gab sich seiner ausgebreiteten operativen Praxis mit vollem Eifer hin, widmete sich seiner klinischen Lehrthätigkeit mit immer gleichem Erfolge, ja er unternahm, im Verein mit seinem verehrten und geliebten Collegen Häser, die Herausgabe eines neuen Werkes, indem er eines der ältesten deutschen Manuscripte über Chirurgie, das Wundarzneibuch des Deutsch-Ordensbruders Heinrich Pfolsprundt vom Jahre 1460, das in seinen Besitz gekommen war, dem Drucke übergab. Aber an dem innersten Kerne seines Lebens nagte der Wurm des Verderbens, genährt von mannichfachen trüben Lebenserfahrungen. Der Tod seiner über Alles geliebten Mutter im November 1866 erschütterte ihn auf's tiefste; er kränkelte seitdem ununterbrochen und verlor unter dem Drucke schweren Missgeschickes und wachsender Schwermuth die Freude am Leben, am Wirken, am Schaffen, die in seinen Jahren und bei der gigantischen Anlage seines Wesens ihn noch durch manche Jahrzehnte hätte begleiten sollen. Doch ahnte Niemand, dass seine Erschöpfung, ausser dem psychischen, einen materiellen Leidensgrund hatte, den zwei frühere Erkrankungen an Peritonitis zurückgelassen hatten. Mit überraschender Schnelligkeit bildete sich in den letzten zehn Tagen seines Lebens eine Darmverschwärung aus, die schliesslich zur Perforation, und in den Nachmittagsstunden des 29. Juli zum Tode durch Peritonitis führte. Er starb wie ein Held, aller seiner Freunde noch in der letzten Lebensstunde gedenkend, nachdem er sein Haus bestellt, über seinen wissenschaftlichen Nachlass verfügt und von seinen geliebten Kindern den letzten Abschied genommen hatte.



Dies der äussere Rahmen eines Daseins, welches Tausenden zum Segen, der Wissenschaft zur Ehre und zur Förderung, und ihren Jüngern zum bleibenden Vorbilde durchlebt ward. Unsere knappe Schilderung zeigt M. als einen geistesgewaltigen Mann, der durch unermüdliches Streben die höchste Stufe wissenschaftlicher Wirksamkeit und wissenschaftlicher Ehren erklommen. Und doch — wer ihn nur als Heroen der Wissenschaft aus der Ferne gekannt, wer ihn nur nach seinen Erfolgen würdigen wollte — der mag ihn wohl ehren, aber das Verständniss der Liebe und Bewunderung, die M. sich für alle Zeiten erworben, wird ihm mit solcher Kenntniss noch nicht erschlossen sein. Versuchen wir es darum, in wenigen Zügen ein Bild seines Wesens zu geben, den inneren Gehalt dieses Mannes zu bestimmen, der in allen Verhältnissen des Lebens eine Energie des Wollens, eine Kraft des Vollbringens zeigte, die unter allen Umständen ihm den Ruf eines hochbedeutenden Mannes sichert. Was war M. als Chirurg? Die Chirurgie ist ein Zweig der medicinischen Wissenschaft, die, gestützt auf die sichere Basis der Anatomie, sich frühzeitig in gesundester und selbstständigster Weise entwickelte. Auf sie hatte der Wechsel der pathologischen Systeme verhältnissmässig geringen Einfluss, und unabhängig ebenso von der Stagnation, wie von dem Fortschritt der Physiologie und pathologischen Anatomie, hatte sie längst ihr wohnliches Haus gebaut, als noch die innere Medicin der wissenschaftlichen Grundlage mehr oder weniger ermangelte. Eben darum aber, weil eine ununterbrochene Reihe sicherer und für alle Zeiten brauchbarer Erfahrungen die ältesten Zeiten der Chirurgie mit der Gegenwart verbindet, zeigt uns die Geschichte der Chirurgie nur wenige Geister, die, neue Grundlagen schaffend, von der universellen Bedeutung für die chirurgische Wissenschaft geworden wären, wie etwa ein Joh. Müller für die deutsche Physiologie. Wir nennen aber mit Recht schon Denjenigen einen verehrungswürdigen Meister der Chirurgie, der das Gebiet des chirurgischen Könnens wesentlich erweitert, das Reich des unerbittlichen Todes durch seine Erfindungen und Leistungen eingeengt hat, wie der Bewohner des Meeresufers,



der jene Dämme in die Wogen stellt, um hinter ihnen fruchtbares Marschland den salzigen Fluthen abzuringen. Und in diesem Sinne war M. schon als Erfinder der Galvanokaustik entschieden zu den bedeutenden neuen Meistern der Chirurgie zu rechnen. Aber abgesehen von dieser Erfindung und den Verdiensten, die er sich durch Aufstellung vieler neuen und trefflichen Encheiresen erworben, werden von dem zahlreichen Kreise seiner Schüler seine Leistungen als Lehrer und Operateur stets in dankbarem und ehrenden Andenken bewahrt werden.

Zum akademischen Lehrer war M. geschaffen. Er verfügte zunächst über eine erstaunliche Summe wahrer Gelehrsamkeit. Eine seltene Fülle historischen Wissens stand ihm in jedem Augenblicke zu Gebote, und mit einer begeisterten Pietät verknüpfte er überall die fortschreitende Gegenwart mit den grossen Erscheinungen einer bedeutenden Vergangenheit. Nie setzte er fremdes Verdienst herab; es ging ihm über Alles, Jedem sein wissenschaftliches Recht zu Theil werden zu lassen. Sein freier Vortrag war von bewundernswerther Klarheit; die Krankheitsbilder, die er entwarf, wusste er zu plastischer Deutlichkeit zu gestalten. Gründlichkeit und Wahrheit, Verachtung und Vermeidung jedes blendenden Scheines kennzeichneten jedes Wort, was er je geschrieben und gesprochen. Im klinischen Unterricht legte er mit vollem Rechte den höchsten Werth auf eine sichere Diagnose. Die Art, wie er selbst untersuchte, wie er in strengem Fortschreiten vom Be- und Erkannten zu weiterer Erkenntniss endlich alle Momente positiver und differentieller Diagnose sammelte und gruppirte, wird jedem seiner Zuhörer unvergesslich und mustergültig bleiben.

Als Operateur zeichnete sich M. durch die sorgfältigste und gewissenhafteste Vorbereitung, die höchste Vollendung in der technischen Ausführung, vor Allem aber die wunderbare Ruhe und die unvergleichliche Feinfühligkeit und Sauberkeit aus, mit der er alle, auch die kleinsten chirurgischen Verrichtungen ausführte. Es war fürwahr schon ein Genuss, ihn einen Unterbindungsfaden umlegen zu sehen, seine Messerführung bei einer ein-



fachen Incision zu beobachten. Die Operationsindicationen stellte er mit peinlicher Vorsicht und Gewissenhaftigkeit. Er hasste die „Frechbolde in der Chirurgie“, wie er Diejenigen nannte, die ohne genügende Indication oder ohne eigene hinreichende Uebung und Befähigung, oder endlich gar in Fällen, wo die Fruchtlosigkeit der Operation vorauszusehen war, in krankhafter Operationslust noch zum Messer griffen. Er selbst setzte sich lieber schiefen Beurtheilungen aus, als dass er in Fällen, wo seiner Ueberzeugung nach eine Operation ungerechtfertigt war, zum Messer gegriffen hätte, und gab darin auch dem Drängen der Patienten selbst niemals nach. Seine operative Thätigkeit war eine ausgebreitete. Sein Operationsjournal weist mehr als 3000 grössere, im Ganzen mehr als 5000 selbstständige Operationen nach.

M. in seinen Beziehungen als Mensch, als College ist oft verkannt worden. Eine vornehm imponirende Haltung war ihm im Allgemeinen eigen; in späteren Jahren, als mannichfache Missgunst durch seine grossen und rasch errungenen Erfolge gegen ihn erweckt und ihm fühlbar geworden war, mag er selbst vielfach schroff und abstossend erschienen sein. In Wahrheit aber war er ein rücksichtsvoller College, stets bedacht, die Ehre des ärztlichen Standes zu fördern und ihn in seiner socialen Stellung mit aller Energie zu vertreten. Jedes aufrichtige und wahrhaft wissenschaftliche Streben durfte seiner Unterstützung gewiss sein; dagegen zeigte er sich als ein unerbittlicher Gegner überall da, wo er Niedrigkeit der Gesinnung, Neigung zum Charlatanismus und unsolides Haschen nach äusseren Erfolgen zu bemerken glaubte. Sein Herz schlug warm für alle Leidenden, warm für die Armuth, der er immerdar der unermüdlichste Helfer war, warm und unabänderlich treu für alle Diejenigen, die ihm jemals wahre Liebe und Anhänglichkeit bewiesen hatten. Seinen Kindern war er der treuste Vater, der unablässig ihr Wohl und Wehe im Herzen trug und mit wahrhaft rührender Sorge ihrer geistigen und leiblichen Entwickelung folgte. Die Facultät, der er angehörte, schätzte ihn als weisen, würdigen und willensstarken Collegen, der ihre Interessen und überhaupt die Ehre



und den Ruhm der Universität mit allen Kräften förderte. Zahlreiche wohlthätige Vereine, wie die Breslauer Taubstummen-Anstalt, der Provinzial-Hülfs-Verein für Schlesien verdankten ihm eine umsichtige und stets opferwillige Unterstützung. Das Vaterland aber wird ihm unter den treusten Dienern des Königs, unter den begeistertsten Patrioten, unter den pflichttreusten Beamten — kurz, unter den ächtesten Preussen ein dauerndes Andenken bewahren.

VII.

Chirurgische Erfahrungen.

Zürich. 1860—1867.

Von

Dr. Th. Billroth.

(Mit 3 Tafeln, 15 Holzschnitten und 21 Tabellen.)

(Fortsetzung zu S. 194.)

IV. Wirbelsäule.

Verletzungen.

(46 Fälle.)

15 Contusionen und Distorsionen der Wirbelsäule bei Männern von 20—70 Jahren. In drei Fällen zugleich Commotionen des Rückenmarks, die sich durch 2—3tägige Harnverhaltung und Schwäche in den unteren Extremitäten kundgaben; in zweien dieser Fälle blieben keine dauernden Störungen zurück. In dem dritten Falle ging der Mann noch schwankend, schwach auf den Füssen aus dem Spital, 3 Monate nach der Verletzung, nach überstandener, geheilter langdauernder Blasen- und Rectumparalyse. Ich habe nicht ermitteln können, ob die Parese der Beine sich völlig verloren hat; nach dem Fortschritt der Besserung in letzterer Zeit schien die Heilung sehr wahrscheinlich.

30*) Wirbelfracturen:

3 Fracturen der Procc. spinosi: Männer von 28, 36 (zwei) Jahren; einmal am 4. und 5. Brustwirbel, gleichzeitig

---

*) Einige dieser Fälle sind von meinen früheren Assistenten Dr. Wäckerling (Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. I. S. 466.) beschrieben.

Rippenfracturen; einmal am 4. Brustwirbel durch Fall von bedeutender Höhe; einmal am 1. Lumbalwirbel durch Ueberfahren entstanden. Diagnose durch die Beweglichkeit des abgebrochenen Stückes und Crepitation gestellt, keine Erscheinungen von Seiten des Rückenmarkes; in allen 3 Fällen Heilung ohne irgend welche zurückbleibenden Störungen.

12 Fracturen der Halswirbel: Männer von 50—58 Jahren; 7mal mit Fractura sterni, 2mal mit Fractur der Radiusepiphyse, 2mal mit Fractur der Clavicula (einmal doppelseitig), einmal mit Schädelfissuren am Scheitelbeine combinirt. In 9 Fällen ist Sturz von theils erheblicher, theils unbedeutender Höhe (5mal von einem Baume herunter) angegeben, 7mal vornüber, 2mal hintenüber; einmal wurde ein Bergwerkarbeiter in gebückter Stellung von einem herunterfallenden schweren Steine umgeworfen; einmal ist Ueberfahren durch einen schwer beladenen Wagen als Ursache angegeben. In 7 Fällen finden sich genauere Angaben über die gebrochenen Wirbel; es fanden sich Brüche des 3. und 4., 4. und 5., 5. und 6. (2mal), 5., 6. (2mal), 7. (2mal). — In allen Fällen war motorische und sensible Paralyse von den Brustwarzen abwärts, in einigen Fällen ist Schwäche der Arme, einmal Contractur der Finger, in keinem vollständige Paralyse der Arme notirt; zuweilen war die Sensibilität an einzelnen Theilen unterhalb der Brustwarze, z. B. an der Innenfläche der Oberschenkel, erhalten. 2mal (1 Fractur des 4. und 5., und 1 Fractur des 5. und 6. Halswirbel) anhaltender Priapismus. 8 von diesen 12 Patienten sind asphyctisch unter Erscheinungen von Lungenödem und zwar innerhalb der ersten 4 Tage nach der Verletzung, 2mal sogar schon innerhalb der ersten 24 Stunden gestorben. In einem Falle (Fractur des 5. Halswirbels) lebte der Pat. 22 Tage, in einem anderen 33, in einem dritten über 42 Tage; letzterer war schon mit Decubitus und pyämisch in's Spital gebracht, und wurde als unheilbar in Agone auf dringendsten Wunsch seiner Angehörigen entlassen. — In allen secirten Fällen fand sich das Rückenmark mehr oder weniger zertrümmert.



8 Fracturen der Brustwirbel: Männer von 27—51 Jahren; 2mal mit Fractura sterni; 2mal mit Fractura radii; 1mal mit Fissura cranii im Scheitelbein combinirt. In allen Fällen war Sturz von ziemlich bedeutender Höhe die Ursache. Es fanden sich Brüche des 1. und 2., 3. und 4., 3.—5., 3.—9., 5., 6. und 7., 10., 10. und 11. Wirbels. In allen Fällen motorische und sensible Lähmung, theils 3 Finger breit unter den Brustwarzen, theils am Nabel beginnend, je nach der Höhe der Wirbelfractur; in einigen Fällen war die Sensibilität an den unteren Extremitäten theilweise erhalten; 1mal ist Priapismus notirt (Fractur des 10. und 11. Brustwirbels). In allen Fällen trat der Tod ein; 3 dieser Patienten wurden nach 8, 12 Tagen und nach 13 Wochen von ihren Angehörigen heimgeholt, sie hatten grossen Decubitus am Kreuzbein und stark alkalischen Urin, und sind bald darauf zu Hause gestorben. 3 dieser Patienten sind an Pyämie gestorben, die vom gangränösen Kreuzbein-Decubitus ausging, und zwar 20, 21 und 36 Tage nach der Verletzung; sie hatten zugleich alkalischen Urin, Blasen - Uretheren - und Nierenbeckeneiterung. 2 dieser Individuen sind an Urämie in Folge von Blasen - Uretheren- und Nierenbeckendiphtheritis mit Nierenabscessen, der eine nach 19 Tagen, der andere nach 6 Monaten gestorben; in letzterem Falle trat zuletzt enormes Oedem der Beine auf, die Lähmung blieb unverändert wie sie war; die Wirbelfractur zeigte sich vollkommen ausgeheilt.

7 Fracturen der Lendenwirbel: 1mal mit doppelseitigen Rippenfracturen und Pneumothorax und offener Unterschenkelfractur combinirt. 6 Männer von 24—43 Jahren; 1 Frau von 54 Jahren; letztere stürzte sich im Wahnsinn in einen Bach von einem mässig hohen Ufer; von den anderen 6 Fällen sind 3 durch Sturz, 1 durch Ueberfahren, 1 durch Verschüttung, 1 durch Auffallen von schwerer Last bei gebückter Stellung entstanden. Die Lähmungserscheinungen waren sehr ungleich: 6mal betrafen sie Blase und Rectum, davon 2mal nur für eine Reihe von Wochen; einige Male war die Paralyse nur motorisch, aber vollständig, andere Male nur auf einzelnen Gruppen beschränkt,



ohne dass dies immer mit der Nervenvertheilung harmonirte. Hiermit steht in Zusammenhang, dass die Dislocationen bei den Lendenwirbeln selten bedeutend sind; oft sind die Wirbelkörper nur geknickt, zuweilen mag es sich nur um stärkere Blutextravasate oder ganz partielle Quetschungen der Cauda equina handeln. Von diesen 7 Patienten ist einer an dem gleichzeitigen Pneumothorax 2 Tage nach der Verletzung, 3 an Blasendiphtheritis und Nierenabscessen nach 20, 28, 59 Tagen, die Frau an Pyämie nach 27 Tagen gestorben. Zwei Patienten leben noch:

Ein Mann von 26 Jahren, dessen Beine paretisch, dessen Blase und Becken paralytisch waren, hatte sich nach einigen Monaten so erholt, dass er wieder arbeitsfähig wurde. Er verlies im Mai 1866 an Krücken gehend, das Spital, 6½ Monate nach der Verletzung. Er geht im Juli 1867 am Stocke, wenn auch etwas unsicher, kann Koth und Urin halten und willkürlich entleeren; es war eine Fractur des 5. Lendenwirbels mit, wenn auch geringer, noch jetzt bestehender Dislocation. — Der andere Pat., ein junger kräftiger Mann von 24 Jahren, hatte sich im November 1864 eine Fractur der unteren Lendenwirbel ohne nachweisbare Dislocation zugezogen; er hat einen grossen gangränösen Decubitus und Blaseneiterung überstanden; Blase und Rectum waren vollkommen, die Beine unvollkommen motorisch und sensibel paralysirt. Er fühlte im Mai 1866 das Andrängen des Kothes im unteren Theile des Rectums, kann ihn dann kurze Zeit mit der M. glutaei halten und mit der Bauchpresse entleeren. Den Urin kann er nicht entleeren, er applicirt sich selbst den Catheter. Was die Beine anlangt, so ist er wohl im Stande, mit Hülfe von Krücken und eines Unterstützungs-Apparates zu gehen, doch sind die Beine abgemagert und schlaff; die Behandlung mit Electricität hatte wenig Erfolg. Patient kehrte in seine Heimath zurück; ich konnte im Juli 1867 nichts über ihn in Erfahrung bringen.

Eine Luxation des 3. Halswirbels nach vorne ohne Fractur, durch einen Fall vom 2. Stockwerk herunter im Rausch entstanden.

Pat. hatte zugleich einen Schädelbruch mit Depression am linken Scheitelbein und Fractur des Brustbeines. Er war bei seiner Ankunft im Spital nicht gerade soporös, doch so benommen, dass seine Angaben über die Sensibilitätsparalysen unbrauchbar sind; er lag regungslos da, konnte indess beiderseits die Finger auf Geheiss bewegen. Tod durch Lungenödem am zweiten Tage nach der Verletzung.



Also von 27 Fällen von Wirbelkörperfracturen und 1 Luxation der Halswirbel haben nur zwei die Verletzung überstanden; ein trauriges Resultat! um so mehr, als wenigstens bei den 14 Fracturen der Brust- und Lendenwirbel die Erhaltung des Lebens, wenn auch mit Paralysen, physiologisch wohl denkbar ist. Ob eine solche Existenz von den Leuten der arbeitenden Klasse gerade immer dem Tode vorgezogen wird, ist eine sociale Frage; für den Arzt bleibt es immer betrübend, dass nicht mehr Leben bei Verletzungen erhalten bleiben, deren Folgen nicht direct lebensgefährlich sind, und, wie einzelne Fälle beweisen, unschädlich gemacht werden können, ich meine den Decubitus und die Pyämie, die Blaseneiterung und die Urämie.

Was das schnelle Eintreten des Decubitus am Kreuzbein betrifft, so könnte derselbe vielleicht ganz oder nahezu verhindert werden, wenn man diese Kranken gleich Anfangs auf gute Wasserkissen legen kann. Ich habe die verschiedensten Lagerungsapparate in diesen Fällen versucht, kann aber versichern, dass nichts so gut ist, wie ein grosses gut gearbeitetes Wasserkissen. Das ist freilich für Spitäler ein sehr theurer Artikel, weil er sehr vergänglich und kaum zu restauriren ist; ich muss aber hervorheben, dass ich in neuerer Zeit durch Herrn Schliemann in Hamburg englische Wasserkissen bezogen habe, die an Güte und Dauerhaftigkeit alles deutsche und französische Fabrikat übertreffen; über diese Wasserkissen muss eine Lage dünnes Guttaperchazeug gedeckt werden, und die Kranken sind sofort vollständig zu reinigen, sowie sie Fäcalmassen entleert haben; der Urin geht, wenn er regelmässig entleert wird, nicht leicht von selbst ab. Der Decubitus entsteht bei den Individuen mit Wirbelfracturen fast immer durch ausgedehnte Stasen und Extravasate am Kreuzbein; das führt zur Gangrän. Als Verbandmittel nach abgestossener Eschara übertrifft das Chlorkalkwasser alle übrigen antiseptischen Mittel; man tränkt damit die Compressen, die aufgelegt werden, sowie die Wattestücke oder Charpie, mit welcher die unterminirten Ränder unterlegt werden, und fixirt den Verband mit einem breiten Tuch, welches nach vorne über dem Becken



festgesteckt wird. Bei sehr jauchigem Decubitus habe ich auch mit gutem Erfolge die ganze ulcerirte brandige Fläche mit einem Gemisch von Steinkohlentheer und Gypspulver bestreuen lassen. Diese unglücklichen Kranken machen den Wärtern furchtbare Mühe; diese haben die Erhaltung der Kranken wesentlich in der Hand durch die Sorgfalt bei der Reinigung und beim Umbetten dieser Verletzten; ein sehr schwerer und schliesslich wenig dankbarer Dienst!

Die zweite wichtige Aufgabe bei diesen Kranken ist, zu verhindern, dass der Harn alkalisch wird. Traube hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass in Spitälern die Catheter, mit welchen bald dieser, bald jener Kranke behandelt wird, wesentlich Träger des Fermentkörpers sind, der die alkalische Gährung einleitet. Dass dies wohl nicht immer der Fall ist, ergiebt sich daraus, dass sich z. B. bei Prostatahypertrophie, bei Blasensteinen etc. alkalischer, sehr stinkender eben gelassener Urin findet in Fällen, wo nie catheterisirt wurde. Immerhin war der Fingerzeig von Traube äusserst wichtig. Man kann in der That durch ein sehr sorgfältiges reinliches Catheterisiren (natürlich immer nur mit Metallcathetern) die Alkalescenz des Harns sehr lange verhindern, und wenn sie auftritt, durch Injectionen mit kaltem Wasser, dem etwas Salzsäure (gtt. ij auf ℥j) zugesetzt wird, vollständig wieder beseitigen. Je sorgfältiger man in diesen Dingen ist, um so mehr wird man verhindern, dass diese Patienten an Blasendiphtheritis oder Urämie zu Grunde gehen, und wird viele von ihnen lange am Leben erhalten können. Ich bin selbst erst nach und nach mehr auf die eminente Wichtigkeit dieser Details aufmerksam geworden, hoffe aber in der Folge bessere Resultate in Betreff der Verlängerung des Lebens dieser Kranken zu erreichen.

Im Anfange meiner chirurgischen Thätigkeit in Zürich (ich sah nie zuvor Wirbelfracturen und hielt sie für selten) habe ich öfters Repositions- und künstliche Lagerungsversuche angestellt; ich bin ganz davon abgekommen. Wenn man auch durch die Reposition eine bessere Stellung der Wirbelsäule zuweilen (im



Ganzen selten) erreicht, so kann man dieselbe doch nicht fixiren; übrigens leidet das Rückenmark selten nur unter dem Drucke verschobener Fragmente, sondern ist meist zerdrückt und erweicht.

Die Halswirbelfracturen (12) übertreffen die Fracturen der Brustwirbel (8) und der Lendenwirbel (7) an Häufigkeit; vielleicht sind sie sogar häufiger, als beide letzteren zusammengenommen, denn man muss berücksichtigen, dass von den Fracturen und Luxationen des Atlas und Epistropheus (das was man vulgär den sofort tödtlichen „Genickbruch“ nennt) nur äusserst wenige lebend, die meisten gar nicht in die Spitäler kommen und daher oft nicht secirt werden.

Genauere Details über den Verlauf der Fracturen, über die Grade der Dislocationen etc. zu geben, bin ich nach den vorliegenden Journalen ausser Stande. Reine Luxation ist, wie erwähnt, nur einmal am Halse vorgekommen; manche andere Fälle, zumal am Halstheil, kamen den reinen Luxationen sehr nahe, doch fanden sich unverkennbar kleine Absprengungen des nächsten Wirbelkörpers und Fracturen der Procc. spinosi.

Periostitis und Ostitis (Caries) der Wirbelsäule.
(61 Fälle.)



Tabelle

Kranke mit Periostitis und

Halswirbel 1—18. Brustwirbel 19—33. Lendenwirbel

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme.	Zeit der Aufnahme.	Erste Erscheinungen der Krankheit			Dauer der Krankheit bis zum Eintritte in's Spital.	Erkrankte Wirbel.
				Im Alter von	Zeit.	Erste Symptome.		
1.	Albert H.	3	21. März 1862.	ungefähr 2 Jahren.	?	?	?	Hals-wirbel.
2.	Anna S.	4	3. Januar 1862.	ungefähr 3 Jahren.	?	?	?	Hals-wirbel.
3.	Julius M.	4	16. Januar 1863.	ungefähr 3 Jahren.	1862.	?	?	Hals-wirbel und Lenden-wirbel.
4.	Albertine B.	7	18. Oct. 1861.	7 Jahren.	Aug. 1861.	Schmerzhafte Schwellung hinter dem Angulus mandibulae.	8 Wochen.	Hals-wirbel.
5.	Salome F.	14	17. Juni 1864.	14 Jahren.	12. Juli 1864.	Enorme Schmerz-haftigkeit bei jeder Be-wegung des Kopfes.	Die Krank-heit ent-wickelte sich im Spital.	Hals-wirbel.
6.	Margaretha H.	14	4. Juli 1862.	14 Jahren.	April 1862.	Steifheit im Nacken, Schmerzen u. Schwäche in d. Beinen.	3 Monate.	Hals-wirbel.
7.	Jacob S.	15	14. Juni 1861.	15 Jahren.	März 1861.	Schmerzen bei Halsbe-wegung.	3½ Monate.	Hals-wirbel.



IX.

Caries der Wirbelsäule.

34—54. Sitz der Krankheit unbekannt 55—61.

…krümmung.	Congestionsabscess.		Ausgang.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
	Wie bald nach den erst. Symptomen.	Wohin.			
…rkrümmung …mässigen Grades.	?	?	Ungeheilt.	,	Pat. lebt noch im Juni 1867. Der Kopf steht nach vorne, und muss meist mit d. Hand gehalten werden; Pat. geht umher, wenn er auch sehr schwächlich ist.
	?	?	† 22. Febr. 1862.	Ungefähr 1 Jhr.	
…erkrümmung.	1½ Jahr.	Linke Inguinalgegend; blieb uneröffnet.	† 2. Juni 1865.	Ungefähr 3 Jhr.	Starb an Morb. Brightii.
…eringe Vorüberneigung d. Kopfes.	Gleich im Beginn.	Hinterdem Unterkieferwinkel Incision.	† 27. März 1862.	8 Mon.	Es stellte sich Schmerzhaftigkeit auch der Brustwirbel ein. Diagnose: subacute Periostitis an der vorderen Seite der Wirbel.
…eine.	Keine.		† 20 Juli 1864.	8 Tage.	Pat. war wegen Caries caseosa des Humerus aufgenommen; Resectio capitis humeri; 18 Tage nach der Resection, nachdem Alles vortrefflich ging, trat die Periostitis und Ostitis acutissima der Halswirbel auf. Pat. hatte zugleich Eiterungen am Metacarpus der rechten Hand, und am Metatarsus links. Leider konnte d. Sect nicht gemacht werden.
…eine.	Keine.		Vollkommene Heilung.	5—6 Mon.	Fonticulus im Nacken hatte sehr bald Besserung zur Folge. Diagnose: subacute Periostitis.
…eringe Vorüberneigung d. Kopfes nach vorn.	4 Monate.	Links am Halse. Incision.	† 21. Febr. 1862.	11 Mon.	

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme.	Zeit der Aufnahme.	Erste Erscheinungen der Krankheit.			Dauer der Krankheit bis zum Eintritte in's Spital.	Erkrank Wirbel
				Im Alter von	Zeit.	Erste Symptome.		
8.	Anna H.	15	22. Juni 1864.	15 Jahren.	Mai 1864.	Schmerzen im Nacken.	3 Monate.	Hals-wirbel.
9.	Caspar K.	18	20. Juni 1865.	17 Jahren.	Januar 1864.	Schmerzen im Nacken.	1 Jahr.	Hals-wirbel.
10.	Susanna G.	25	3. Januar 1865.	17 Jahren.	Nov. 1857.	Verkrümmung am Halse nach vorn.	?	Hals-wirbel.
11.	Catharina K.	17	30. Juni 1865.	17 Jahren.	Mai 1865.	Schmerzen im Hals.	4 Wochen.	Hals-wirbel.
12.	Bartholomäus H.	23	26. April 1861.	23 Jahren.	März 1865.	Schmerzen im Nacken.	4 Wochen.	Hals-wirbel.
13.	Peter C.	65	31. Juli 1866.	63 Jahren.	März 1865.	Schmerzen u Anschwellg. Aufbruch. Abscess nach aussen.	1¼ Jahr.	Hals-wirbel.
14.	Susanna B.	14	20. April 1866.	14 Jahren.	Febr. 1866.	Schmerzen im Nacken.	2½ Monat.	Hals-wirbel.

…krümmung.	Congestionsabscess. Wie bald nach den erst. Symptomen.	Congestionsabscess. Wohin.	Ausgang.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
…aput obstipum.	Keine.		Geheilt.	6 Mon.	Haarseil; baldige Besserung. Diagnose: subacute Periostitis. — Bei Witterungswechsel Schmerzen im Nacken, ebenso bei strenger Arbeit. Juli 1867.
…ehr geringer Grad von Vorüberneigung d. Kopfes.	Keine.		Ungeheilt.	Mehr als 3 Jahre.	Pat. hatte mit bedeutendem Erfolge ein Haarseil getragen; im Mai 1866 kommt er in's Spital zurück: neue Steifheit im Nacken, geringe Parese der unteren Extremitäten. — Juli 1867: Parese der unt. Extremitäten besteht noch, ist aber nicht vorgeschritten. — Pat. hat zugleich Neuritis optica. Amblyopie.
…tarke Kyphose.	Keine.		Geheilt.	Weniger als 7 Jahre.	Die Kyphose der Halswirbel schmerzlos, wie es scheint, ganz geheilt. Pat. kam besonders wegen Fisteln am Os sacrum und Handgelenk-Entzündung in's Spital. Sie arbeitet als Seidenweberin.
…aput obstipum rechts.	Keine.		Vollkommen geheilt.	8 Woch.	Bestreichen des Nackens mit Tinct. Jodi: Besserung. Pat. hatte starke Schlingbeschwerden. Diagnose: subacute Periostitis.
…eine.	Keine.		Vollkommen geheilt.	6 Woch.	
…ering, kaum wahrnehmbar.	Gleich.	Erst nach aussen, dann Retropharyngealabscess. Eröffng.	† 12. Dec. 1866.	1½ Jhr.	
…ering, später viel Callus.	Keine.		Geheilt entlassen 21. Mai 1867.	1 Jahr.	Vater an Tuberculose gestorben. — Pat. wurde bis 8 Mon. nach Beginn der Krankheit an Händen u. Füssen, Blase, Rectum total gelähmt, bekam Decubitus, und war völlig aufgegeben. — Durch enorme Sorgfalt von Dr. Ris wurde sie erhalten; der Zustand blieb 4 Mon. lang stabil, dann endlich begann Bewegg. wieder. Bei d. Entlassg. konnte Pat. ohne Hülfe gehen, doch waren d. Arme schwach die Hände klauenförmig, d. Extensoren paretisch. Pat. hatte sich im Allgemeinen gut erholt.

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme.	Zeit der Aufnahme.	Erste Erscheinungen der Krankheit. Im Alter von	Zeit.	Erste Symptome.	Dauer der Krankheit bis zum Eintritte in's Spital.	Erkrankt Wirbel.
15.	Raphael H.	20	10 Aug. 1866.	20 Jahren.	Mai 1866.	Schmerzen im Nacken.	3 Monate.	5. und 6. Halswirbel.
16.	Lisette M.	8	26. Octob. 1866.	8 Jahren.	Aug. 1866.	Abscess im Nacken mit Schwellung.	2 Monate	Halswirbel.
17.	Maria S.	31	19. Juli 1867.	31 Jahren.	Mai 1867.	Schmerzen im Nacken.	2 Monate.	Untere Halswirbel.
18.	Wilhelmine B.	5½	17. Mai.	5 Jahren.	Jan. 1867.	Kopf hängend.	5 Monate.	Halswirbel.
19.	Heinrich M.	1	1. April 1864.	1 Jahr.	?	?	?	Brustwirbel.
20.	Louise J.	2	2. Mai 1862.	1 Jahr.	?	?	?	Brustwirbel.
21.	Albert N.	3	2. März 1863.	im 1. oder 2. Jahre.	?	?	?	Brustwirbel.
22.	Anna S.	3	31. Juli 1863.	im 3 oder 2. Jahre	?	?	?	Brustwirbel.
23.	Emma M.	4	19. Aug. 1864.	im 1, 2. oder 3. J.	?	?	?	Brustwirbel.
24.	Lina K.	5	3. Juni 1864.	vor dem 5. Jahre.	?	?	?	Brustwirbel.

…krümmung.	Congestionsabscess. Wie bald nach den erst. Symptomen.	Congestionsabscess. Wohin.	Ausgang.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
…ne.	Keine.	-	Gebessert entlassen keine Schmerzen, Drehung leichter	?	Schwäche in den Armen wurde bald nach Beginn der Krankheit wahrgenommen, die sich jedoch wieder verlor. — Setaceum. Pat. ist Juli 1867 nicht zu ermitteln.
…ation, …chvorn …cht re- …irbar.	Keine.		14. Sept. Status idem.		Enorme Beweglichkeit zwischen 3. u. 4. Halswirbel. — Maschine.
…inge …wärts- …ndung …Kopfes …ch …hts.	Keine.	Links unter d. Lig Poupartii hat sich erst im Juli 1867 1 Abscess gezeigt.	Noch im Spital.	?	Etwas Schwäche im linken Arme. — Pat. war $1\frac{1}{2}$ Jahre im Irrenhause wegen Melancholie, auch jetzt noch nicht ganz geheilt.
…sige …phose.	Keine.			?	Totale Paralyse beider Arme, Parese beider Beine. Elendes Kind, noch im Juli 1867 im Spital.
	?	Nach dem Rücken.	† 22. Juli 1864.	Ungefähr 1 Jhr.	
…sige …hose.	?	?	Gebessert, hat aber noch zuweilen Schmerzen im Rücken.	?	Pat. hatte eine Zeit lang Parese der unt. Extremitäten, die sich bis April 1866 gänzlich verlor; sie lebt im Juli 1867 gesund.
	?	Nach dem Rücken.	† 14. März 1863.	1—2 Jahre.	Pat. ist an Hydrocephalus acutus gestorben.
	?	?	† 2. Dec. 1865.	3—4 Jahre.	Pat. soll an Lungenlähmung plötzlich gestorben sein.
	?	?	Ungeheilt.	?	Pat. war im April 1866 in einem sehr übelen Zustande; bis zum Juli 1867 war Lähmung der unt. Extremitäten eingetreten.
…hose.	?	?	Ungeheilt.	?	Pat. soll nach Bericht vom April 1866 sehr schwach sein, und nur, mit den Armen auf die Beine gestützt, gehen. Status idem im Juli 1867.

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme.	Zeit der Aufnahme.	Erste Erscheinungen der Krankheit.			Dauer der Krankheit bis zum Eintritte in's Spital.	Erkrankt Wirbel.
				Im Alter von	Zeit.	Erste Symptome.		
25.	Elisabeth S.	6	27. Mai 1864.	5 Jahren.	Dec. 1862.	Verkrümmung.	1½ Jahre.	Brustwirbel.
26.	Johannes B.	6	10. Febr. 1860.	vor dem 6. Jahre.	?	?	?	Brustwirbel.
27.	Albert J.	14	17. April 1863.	13 Jahren.	Dec. 1862.	Schmerzen im Rücken.	5 Monate.	Brustwirbel.
28.	Heinrich S.	18	3. März 1865.	17 Jahren.	Aug. 1864.	Schmerzen im Rücken.	8 Monate.	Brustwirbel.
29.	Conrad M.	30	27. Jan. 1860.	29 Jahren	Januar 1860.	Abscess in der Lumbalgegend.	3 Wochen.	Brustwirbel.
30.	Jacob E.	5	April 1864.	4 Jahren.	April 1863.	Schmerzen im Bauch.	1 Jahr.	Untere Brustwirbel.
31.	Johannes H.	35	17. Juni 1861.	?	?	?	?	Brustwirbel.
32.	Andreas K.	33	1862.	32 Jahren.	Mai 1862.	Geschwulst über dem rechten Os ilium.	¼ Jahr.	1. Brustwirbel.
33.	Heinrich H.	11	17. Mai 1867.	5 Jahren.	1862.	Buckelbildung.	6 Jahre.	Brustwirbel.

rkrüm-nung.	Congestionsabscess. Wie bald nach den erst. Symptomen.	Wohin.	Ausgang.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
phose, n 8. rust-irbel egin-end.	Keine.		Geheilt.	2 Jhre.	Während die Wirbelcaries als vollkommen ausgeheilt zu betrachten ist, bestand schon bei d. Aufnahme d. Pat. totale motorische Paralyse der Beine, d. Sensibiltät erhalten; dieser Zustand ist bis Juni 1867 unverändert.
phose.	?	Nach der Inguinalgegend	Geheilt.	?	Pat. ist, wenn auch krumm, doch gesund, und besucht die Schule.
phose.	?	?	† Februar 1864.	$1\frac{1}{4}$ Jhr.	
phose.	$1\frac{1}{2}$ Jahre.	Nach der Inguinalgegend.	† Mai 1868.	1 Jahr und 9 Mon.	Pat. wurde an den Beinen motorisch paralysirt, starb im Mai 1866. Pat. litt früher an Phosphornekrose; vergleiche Taf. I. No. 8.
ringe phosis.	Gleich im Beginne.	Nach der Inguinalgegend.	† März 1862.	$2\frac{1}{4}$ Jhr.	Parese der unteren Extremitäten.
phosis.	1 Jahr.	Nach dem linken Oberschenkel, Aussenseite.	Geheilt.	2 Jahr.	Pat. trat im März 1866 wieder in Behandlung, weil sich bei d. Heilung des Congestionsabscesses eine Contractur des Schenkels ausbildete, welche durch wiederholte Streckungen gebessert worden; doch war das Kind im Juli 1867 noch sehr schwächlich.
r ge-ge Ky-ose.		Fisteln unt. d. Mm glutaei rechts u. in d. r. Kniekehle.	† 3. April 1862.	Wenigstens 1 Jhr.	Als Caries femoris diagnosticirt.
ne hr-mbare phose.	?	Inguinalgegend rechts.	† 17. März 1864.	1 Jahr u. 10 Mon.	Tuberculöse Eltern. — Selbst tuberculös.
rkeKy-ose.			In's Bad entlassen 28. Juni bis auf Weiteres.	?	Nach Fall entstanden.

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme.	Zeit der Aufnahme.	Erste Erscheinungen der Krankheit.			Dauer der Krankheit bis zum Eintritte in's Spital.	Erkrank Wirbel
				Im Alter von	Zeit.	Erste Symptome.		
34.	Heinrich S.	1	1. Juli 1864.	1 Jahr.	?	?	?	Lenden wirbel
35.	Gottfried G.	1¼	27. Juni 1862.	1 Jahr.	?	?	?	Lenden wirbel
36.	Gottlieb B.	5	20. Juli 1860.	vor dem 5. Jahre.	?	?	?	Lenden wirbel
37.	Arnold S.	10	31. Mai 1861.	7 Jahren.	Mai 1859.	Verkrümmung und Schmerzen im Rücken.	2 Jahre.	Lenden wirbel
38	Heinrich W.	11	9. Januar 1863.	9 Jahren.	Jan. 1862.	Verkrümmung.	1 Jahr.	Lende wirbel
39.	Heinrich M.	22	28. Mai 1859.	19 Jahren.	April 1859.	Schmerzen in der Kreuzgegend.	3 Jahre.	Lenden wirbel
40.	Anna N.	23	8. Mai 1863.	23 Jahren.	Dec. 1862.	Schmerzen in der Kreuzgegend.	6 Monate.	Lende wirbe
41.	Elisabeth B.	26	28. April 1865.	25 Jahren	Juni 1864.	Schmerzen im Kreuz.	10 Monate.	Lende wirbe
42.	Louise B.	29	7. Juni 1861.	28 Jahren	Juni 1860.	Schmerzen im Rücken.	1 Jahr.	Lende wirbe
43.	Heinrich H.	30	17. Mai 1861.	29 Jahren.	Mai 1860.	Schmerzen im Rücken.	1 Jahr.	Lende wirbe
44.	Rudolf K.	32	10. Juli 1860.	?	?	?	?	Lende wirb



...rüm-...ng.	Congestionsabscess. Wie bald nach den erst. Symptomen.	Wohin.	Ausgang.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
...hosis.	?	?	Geheilt.	1½ Jhr.	Pat. war nach Bericht vom April 1866 am Leben; im Rücken ist jedoch eine Schwäche bemerkbar, auch ist ein Bein ziemlich gekrümmt, sonst ist er munter, und im Stande, mühsam zu gehen. Nach Bericht vom Juni 1867 ist Pat. völlig von seinem Uebel geheilt.
	?	?	† 1. Nov. 1862.	Ungefähr 1 Jahr.	Starke Anschwellung des Bauches u. enorme Abmagerung ging dem Tode vorher.
	?	?	† August 1862.	Ungefähr 2½—3 Jahre.	Pat. ist „an der Wirbelkrankheit" gestorben.
...ge ...hosis	1½ Jahre.	Innenseite des linkenOberschenkels.	† 18. Juni 1861.	2 Jhre. und 1 Mon.	Der Senkungsabscess war mit sehr kleiner Oeffnung spontan durchgebrochen; Dilatation der kleinen Oeffnung mit dem geknöpften Messer am 5. Juni; Pyämie. Tod am 18. Juni.
...eKy...sis.	6 Monate.	Inguinalgegend links.	Geheilt.	Ungefähr 2 Jhr.	„Der Knabe ist gesund und munter, und besucht täglich die Schule."
...osis.	Ungefähr 1 Jahr.	Inguinalgegend links.	† April 1863.	4 Jhre	Pat. „starb an d. Wirbelkrankheit".
...osis.	Keine.		Ungeheilt. (?)		April 1866: „ihr Zustand ist derart, dass sie wegen Schmerz im Rückgrat keine Geschäfte verrichten kann, die auch nur die geringste Anstrengung erfordern." Juni 1867 völlige Ausheilung u. Schmerzlosigkeit.
...	8 Monate.	Rechte Inguinalgegend.	† 23. Sept. 1865.	1 Jahr und 2 Mon.	Abscess nicht eröffnet. Tod durch Marasmus u. Anämie. — Pat. hatte früher Caries des linken Handgelenkes, die durch Resection geheilt wurde; vergl. Tabelle XV. No. 12.
...	10 Monate.	Rechte Lumbalgegend.	Geheilt.	1½ Jhr.	
...ge ...osis.	Keine.		Geheilt.	1½ Jhr.	
...ge ...osis.	Keine.		Geheilt.	?	





No.	Name.	Alter bei der Aufnahme.	Zeit der Aufnahme.	Erste Erscheinungen der Krankheit. Im Alter von	Zeit.	Erste Symptome.	Dauer der Krankheit bis zum Eintritte in's Spital.	Erkra… Wirb…
45.	Heinrich K.	39	27. Juli 1860.	39 Jahren.	Ungef. Mai 1860.	Schmerzen im rechten Bein.	Ungefähr 2 Monate.	Lende… wirb…
46.	Anna B.	42	9. Januar 1863.	?	?	?	?	Lende… wirb…
47.	Susanna W.	53	8. Sept. 1865.	51 Jahren.	März 1864.	Schmerzen im Rücken.	$1\frac{1}{2}$ Jahr.	Lende… wirb…
48.	Barbara W.	62	6. Juni 1860.	?	?	?	?	Lende… wirb…
49.	Caspar D.	$3\frac{1}{2}$	23. Jan. 1866.	$3\frac{1}{2}$ Jahren.	Mitte Febr. 1866.	Schmerzen in rechter Hüfte. Congestions-abscess.	2 Wochen.	1. Len… wirb… schw… pro… sent…
50.	Johannes B.	17	24. Mai 1867.	13 Jahren.	1863.	Schmerzen im Rücken.	4 Jahre.	Lende… wirb…
51.	Eugen M.	32	8. Oct. 1866.	32 Jahren.	Juni 1866.	Geschwulst an d. Innenseite des linken Schenkels.	3 Monate.	5. Le… wirb… Kre… bein…
52.	Maria S.	41	13. März 1866.	39 Jahren.	März 1864.	Schmerzen im Kreuz.	2 Jahre.	Lend… wirb…
53.	Johannes W.	49	15. Juni 1866.	48 Jahren.	März 1865.	Dito. Bald Paralyse der unteren Extremitäten.	$1\frac{1}{4}$ Jahr.	Ober… Le… wirb…



...krüm-...ung.	Congestionsabscess. Wie bald nach den erst. Symptomen.	Wohin.	Ausgang.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
...inge ...phos.	Gleich im Beginne.	Rechte Inguinalgegend u. rechte Lumbalgegend.	† 9. Dec. 1860.	8—9 Mon.	
...keKy-...osis.	?	Beide Inguinalgegenden.	† 13. Aug. 1863.	?	
...hosis.	Keine.		Ungeheilt.		Pat. ist bettlägerig, ohne Hoffnung auf Genesung. Parese der unt. Extremitäten u. des Rectum; grosse Schwäche. Juli 1866.
	?	?	† 16. Oct. 1860.	?	
...as ky-...otisch.	Gleich.	Innenseite d. Schenkels.	Geheilt, Abscess verschwunden.	3 Mon.	Fonticulus neben d. Lendenwirbel 3 Monate lang, kräftiges Kind. — Bericht vom Juli 1867: Pat. gesund.
...hosis.	Keine.		Geringe Schmerzen, durch Ruhe gebessert.	Ausgeheilt in 3 bis 4 Jhren.	Nach Fall Schmerzen im Rücken entstanden.
...e.	Gleich.	Inguinalgegend, erst nach links, dann nach rechts.	† 20. Jan. 1867.	7 Mon.	Scrophulöses Individuum.
...e.	6 Monate.	Inguinalgegend nach links.	† 20. April 1866.	2 Jhr. 1 Mon.	
... ge-...ge Ky-...osis.	Keine.		† 26 Juni 1866 an Eiterinfection.	1 Jahr.	Decubitus am Kreuzbein. — Totale Paralyse der Beine, der Blase u. des Rectums. Reflexthätigkeit etwas erhalten. — Anfangs waren die paralytischen Erscheinungen bald besser, bald schlechter.

No.	Name.	Alter bei der Aufnahme.	Zeit der Aufnahme.	Erste Erscheinungen der Krankheit.			Dauer der Krankheit bis zum Eintritte in's Spital.	Erkran Wirbe
				Im Alter von	Zeit.	Erste Symptome.		
54.	Elisabeth R	16	17. Mai.	15 Jahren.	Oct. 1866.	Kreuzschmerzen.	8 Monate.	Untere Lende wirbel
55.	Elisabeth B.	4	19. Febr. 1864.	?	?	?	?	?
56.	Rudolf M.	4	19. Sept. 1863.	?	?	?	?	?
57.	Albert M.	5½	28. Aug. 1863.	?	?	?	?	?
58.	Regula O.	6	29. April 1864.	?	?	?	?	?
59.	Jacob B.	6	27. März 1863.	?	?	?	?	?
60.	Ulrich E.	5	25. Juni 1864.	?	?	?	?	?
61.	Maria S.	9	8. Sept. 1863.	?	?	?	?	?

61 Patienten mit Wirbescaries sind in's Spital aufgenommen und in Tabelle IX. zusammengestellt. Leider sind die Notizen über viele derselben mangelhaft, zumal über einen grossen Theil der Kinder. Da ich aber über alle die Patienten, die nicht im Spital gestorben sind, theils im April 1866, theils im Juli 1867 Nachricht erhielt, so lässt sich wenigstens Einiges über den Ausgang in allen Fällen sagen. Was die Diagnose anlangt, so ist dieselbe ja in den meisten Fällen nicht zweifelhaft; nur in den ganz acut auftretenden Entzündungen, zumal an den Halswirbeln,

rüm- ng.	Congestionsabscess.		Ausgang.	Gesammtdauer der Krankheit.	Bemerkungen.
	Wie bald nach den erst. Symptomen.	Wohin.			
ige hose.	Keine.		Ohne Schmerzen entlassen, nach 3-monatl. Ruhe, am 2. Aug.	?	Nach schwerer Arbeit.
	?	?	† 23. Mai 1864.	?	
osis.	?	?	Geheilt(?).	?	Pat. lebt, geht in d. Schule, ist schwächlich, hat ger. Schmerz im Höcker, Juli 1867.
osis.	?	?	Geheilt(?)	?	Pat., wenn auch schwächlich, besucht die Schule. Status idem 28. Juni 1867.
osis.	?	?	Geheilt(?).	?	„R. O. lebt, krumm, krampfhaft (?), Schulbesuch oft unterbrochen." Status idem Juni 1867.
osis.	?	?	† April 1863.	?	Pat. hatte zugleich eine Augenkrankheit: Sarcoma (?) bulbi.
	?	?	Geheilt(?).	?	Der Knabe ist schwächlich, besucht aber d. Schule. Ebenso Juni 1867; er bleibt auch geistig zurück, schwach, anämisch.
	Hatte Congestionsabscesse. wohin?	?	† 20. Juni 1864.	?	

---

kann man gelegentlich zweifelhaft sein, ob man es etwa mit einer acuten sogen. rheumatischen Muskelentzündung oder mit einer Wirbelaffection zu thun hat; die längere Dauer der letzteren, sowie überhaupt die Beobachtung des weiteren Verlaufes wird die Zweifel meist lösen; nur ein Fall (No. 12) ist mir in dieser Hinsicht ein bischen zweifelhaft, da ich mich dieses Patienten nicht mehr genau erinnere. — Die Zahl der Fälle lässt immerhin einige Schlüsse in Bezug auf manche Momente bei der so häufigen und so gefährlichen Wirbelcaries zu, die neben ihrer

Gefährlichkeit als Knochenentzündung immer noch durch die eventuelle Mitleidenschaft des Rückenmarkes besonders übele Chancen in ihrem Verlaufe bietet. Es lassen sich aus der Tabelle mancherlei Zusammenstellungen in verschiedenen Richtungen machen; ich hebe Folgendes hervor:

1. Was die ursächlichen Momente betrifft, so lag nur bei zwei Individuen, soweit dies durch Befragen der Patienten und ihrer Angehörigen eruirt werden konnte, ein traumatisches oder mechanisches Moment vor (No. 39 u. 50). Der Ernährungszustand der Kinder war bald gut, bald schlecht bei Entstehung der Krankheit. Bei den Erwachsenen ist in manchen Fällen schlechte Ernährung und Habitus tuberculosus notirt, doch sah ich auch ganz kräftige Leute, welche von Wirbelcaries befallen wurden. Vorangegangene andere Knochenkrankheiten haben bei zwei Individuen (Phosphornekrose des Unterkiefers No. 28 und Handcaries No. 40) bestanden. Gleichzeitige Krankheiten anderer kleiner Knochen (z. B. an Hand und Fuss) waren bei Kindern hier und da vorhanden; leider liegen darüber keine sicheren Notizen vor.

2. Ueber die ersten Symptome der Krankheit ist in 34 Fällen Etwas notirt. Die Krankheit begann:
mit Schmerzen 27mal (12mal b. Hw., 3mal b. Brw., 12mal b. Lw.),
mit Verkrümmung 5mal (1mal b. Hw., 2mal b. Brw., 2mal b. Lw.),
mit Abscessbildung 2mal (1mal b. Hw., 1mal b. Brw.).

Hierzu muss ich bemerken, dass bei kleinen Kindern, die ihren Schmerzen keinen bestimmten Ausdruck geben können, die Verkrümmung wohl meist diejenige Erscheinung sein wird, welche zuerst die Aufmerksamkeit der Eltern in Anspruch nimmt. Indess auch bei Erwachsenen können die Schmerzen so unbedeutend sein, dass erst die Verkrümmung und Steifheit bei den Bewegungen, oder die Entwickelung eines Senkungsabscesses Aufmerksamkeit erregt. Nach den Schmerzen bemisst der Laie meist die Gefahr seiner Krankheit; Verkrümmung und Abscessbildung veranlassen die Patienten nicht so bald, ärztliche Hülfe zu suchen, doch wenn die Schmerzen intensiv sind, wie zumal



bei der acuten und subacuten Periostitis und Ostitis der Halswirbel, dann kommt er bald in's Spital.

3. Man sollte meinen, dass der Sitz der Krankheit in den Halswirbeln viel gefährlicher in Betreff des Ausganges sei, als der in den Brust- und Lendenwirbeln, weil die Halswirbelkörper kleiner sind und deshalb rascher zerstört werden dürften; dies ist jedoch nicht richtig, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergiebt, wonach die Mortalitätsziffer bei den Halswirbeln erhebich kleiner ist, als bei den Brust- und Lendenwirbeln. Wenn sich dies nun bei der freilich geringen Zahl von Fällen auch wesentlich ändern würde, wenn man etwa die Hälfte der unsicher Geheilten und Ungeheilten zu den Gestorbenen hinzurechnete, so würde die dadurch gewonnene Procentzahl immer noch nicht der Voraussetzung der besonderen Gefahr der Halswirbelerkrankung entsprechen. Dies kann übrigens daran liegen, dass gerade an der Halswirbelsäule öfter acute und subacute Entzündungen vorkommen, und bei energischer Behandlung öfter heilen, wie solche Fälle in der Tabelle IX. notirt sind, z. B. No. 11 u. 12. Durch solche Fälle kommt es wahrscheinlich, dass die Zahl der Geheilten gerade bei den Halswirbeln merkwürdig gross erscheint.

Sitz der Krankheit.	Ausgang.				
	Geheilt.	Heilg. unsicher.	Ungeheilt.	Gestorben.	Zusammen.
Halswirbel	7 (38 pCt.)	3	2	6 (33 pCt.)	18
Brustwirbel	4 (26 pCt.)	1	2	8 (53 „)	15
Lendenwirbel	8 (38 pCt.)		2	11 (52 „)	21
Sitz unbestimmt		4		3 „)	7
Sa.	19	8	6	28	61

4. Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich ferner als Gesammtresultat, dass von den 61 Erkrankten 28 gestorben sind; die Ungeheilten sind meist jetzt schon hoffnungslos, und somit zu den Todten zu rechnen; von denen, welche als zweifelhaft geheilt notirt sind, welche noch sehr schwächlich sind und zeit-

weilig Schmerzen in den erkrankten Wirbeln haben, dürfen wir auch wohl noch mindestens die Hälfte als dem Tode bald verfallend rechnen, so dass nach dieser Auffassung unter den erwähnten 61 Fällen 23 als geheilt, 33 als tödtlich verlaufend zu betrachten wären, eine Mortalität von 62 pCt. — Zieht man hierzu noch in Erwägung, dass unter den Geheilten auch die mit gerechnet sind, bei denen das Wirbelleiden freilich geheilt ist, die aber in Folge dessen an Paresen und Paralysen leiden, so gestaltet sich diese Krankheit zu einer der gefährlichsten, die es überhaupt giebt. Dies ist wohl allgemein angenommen, doch bisher, so viel ich weiss, nicht durch Zahlen bewiesen. Ich gestehe, dass ich nach dem allgemeinen Eindruck und der Machtlosigkeit der Therapie gegenüber der Wirbelcaries die Ziffer der an der Krankheit direct zu Grunde gehenden Individuen noch höher geschätzt hätte.

5. Die verschiedenen Lebensalter disponiren in sehr verschiedenem Grade zu Wirbelerkrankungen; hierüber diene folgende Zusammenstellung, bei der zugleich die Ausgänge und das Geschlecht der Erkrankten berücksichtigt ist:

Alter.	Geschlecht.			Sitz der Krankheit.				Ausgänge.			
Jahre.	Männer.	Weiber.	Zusammen.	Halswirbel.	Brustwirbel.	Lendenwirbel.	Unbekannt.	Geheilt.	Heilung unsicher.	Ungeheilt.	Gestorben.
1—5.	14	9	23	5	9	4	5	5	5	3	10
6—10.	3	3	6	1	1	2	2	3			3
11—15.	3	5	8	5	1	2		4	1		3
16—20.	4	2	6	4	1	1		2	1	1	2
21—25.	1	1	2	1		1		2			
26—30.	2	2	4		1	3		2			2
31—35.	4	1	5	1	2	2		1	1		3
36—40.	1	1	2			2					2
41—45.	1		1			1					1
46—50.	1		1			1					1
51—65.	1	2	3	1		2				2	1
	35	26	61	18	15	21	7	19	8	6	28
				61				61.			

Es ergiebt sich zunächst ein Ueberwiegen des männlichen Geschlechts in der Disposition zur Erkrankung. Fast in der Hälfte der Fälle begann die Krankheit im Alter vom 1.—10. Jahr, weitaus am häufigsten innerhalb der ersten 5 Lebensjahre. In den ersten 5 Jahren erkrankten vorwiegend die Brustwirbel; es waren von diesen Kindern bereits 10 gestorben (43 pCt.); rechnen wir noch die Hälfte der ungeheilten und zweifelhaft geheilten (4) hinzu, so steigt die Zahl der an Wirbelcaries früh zu Grunde gehenden Individuen auf 60 pCt. In dem Alter von 11—20 Jahren erkrankten vorwiegend die Halswirbel (meist acut oder subacut). Nach dem 30. Jahre ist die Wirbelerkrankung selten, und betrifft fast ausschliesslich die untere Gegend der Wirbelsäule.

6. Ueber das Vorhandensein und Nichtvorhandensein von Verkrümmung der Wirbelsäule (meist Kyphosis) liegen 49 bestimmte Angaben vor; in 9 Fällen bestand keine Verkrümmung (4 Fälle von Halswirbel-, 1 von Brustwirbel- und 4 von Lendenwirbelerkrankungen); in den übrigen 40 Fällen bestand Verkrümmung (13 Fälle von Halswirbel-, 10 von Brustwirbel-, 13 von Lendenwirbelerkrankungen); 4 Mal ist der Sitz der Verkrümmung nicht notirt.

Höchst sonderbar ist Fall No. 16. Nach Entwickelung eines Abscesses im Nacken bei einem 8jährigen Mädchen bildete sich Anfangs eine schiefe Haltung des Kopfes nach vorne, dann eine enorme Beweglichkeit zwischen 3. und 4. Halswirbel aus; wenn der Kopf nicht fixirt war, fiel er nach vorne, indem sich eine Subluxation zwischen den genannten Wirbeln einstellte, die ganz schmerzlos vor sich ging, und durch Aufrichten des Kopfes schmerzlos und leicht eingerichtet wurde. Ich habe nie von solch' einem Falle gelesen, kann mir jedoch den Verlauf nicht anders deuten, als die Folge einer Wirbelerkrankung; vielleicht eine schnelle Zerstörung der Zwischenwirbelscheibe mit Relaxation der Ligamente. Wenn der Kopf durch einen Bügel (wie bei der Maschine für Caput obstipum) fixirt war, befand sich das Kind leidlich gut dabei. Der Zustand blieb, so lange ich das Kind beobachten konnte, unverändert.

7. Ueber Senkungsabscesse ist in 44 Fällen etwas Bestimmtes anzugeben; sie fehlten in 18 Fällen (12 Halsw., 1



Brustw., 5 Lendenw.), wobei übrigens bemerkt werden muss, dass diese Fälle nicht alle bis zu Ende im Spital beobachtet wurden; obgleich ich einige Fälle secirt habe, wo, zumal bei verkäsender Ostitis der Wirbel, durchaus keine Eiterung vorhanden war, so kann doch mit dem Fehlen der Senkungsabscesse nur gemeint sein, dass sie an lebenden Kranken nicht beobachtet wurden; dies beweist natürlich nicht, dass sich Eiter in der Tiefe, wenn auch nicht in erheblicher Menge gebildet haben kann. — 26 Mal wurden Senkungsabscesse beobachtet: 4 Mal am Halse bei Halswirbelcaries, darunter 2 Mal Retropharyngealabscesse, 15 Mal in der Inguinalgegend und 5 Mal am Rücken, darunter 3 Mal doppelseitig in beiden Inguinalgegenden und einmal in der Inguinalgegend und am Rücken zugleich; 2 Mal ist über die Richtung der Abscesse nichts notirt. Die von der Wirbelsäule herunterkommenden Abscesse senken sich bekanntlich, meist dem Verlaufe des M. psoas nachgehend, an die Innenseite des Oberschenkels, die vom Hüftgelenk kommenden meist an die Aussenseite des Schenkels; hiervon giebt es Ausnahmen, doch sind sie nicht allzu häufig; zwei Mal fand sich bei der Section durch den Senkungsabscess von der Wirbelsäule das Hüftgelenk eröffnet, ein im Verhältniss zu den localen günstigen Bedingungen seltener Fall. Die Zeit, in welcher die Senkungsabscesse zu Tage treten, vom Beginne der ersten Symptome des Wirbelleidens an gerechnet, ist äusserst verschieden: von den Halswirbelerkrankungen kam Abscessbildung 3 Mal gleich, 1 Mal 4 Monate, 1 Mal 1½ Jahr nach den ersten Symptomen; bei den Brust- und Lendenwirbelerkrankungen 4 Mal gleich, 2 Mal 6 Monate, 1 Mal 8 Monate, 1 Mal 10 Monate, 2 Mal 1 Jahr, 1 Mal 1¼ Jahr, 1 Mal 1¾ Jahr nach den ersten Schmerzen oder nach der Verkrümmung.

8. Was die Lebensdauer bei den tödtlich verlaufenen Fällen betrifft, so war sie 1 Mal nur 8 Tage, bei einer ganz acuten Ostitis der Halswirbel. Ich habe ähnliche Rapidität des Verlaufes und Intensität der Schmerzen nur bei acuter Osteomyelitis und Periostitis gesehen; vielleicht war



die Wirbelentzündung metastatisch, ich konnte leider die Section nicht machen. In weniger als 1 Jahr hat die Krankheit zum Tode geführt 3 Mal (2 Mal bei Halswirbel-, 1 Mal bei Lendenwirbelerkrankung); 1—1½ Jahre bis zum Tode hat es gedauert in 11 Fällen (2 Halsw., 4 Brustw., 5 Lendenw.), 1½—2 Jahre in 3 Fällen (1 Halsw., 1 Brustw., 1 Lendenw.); 2—3 Jahre 5 Mal (1 Halsw., 1 Brustw., 3 Lendenw.); bis 3—4 Jahre 2 Mal (1 Brustw., 1 Lendenw.) In 4 Fällen ist die Krankheitsdauer auch nicht einmal approximativ zu ermitteln gewesen.

9. Die Dauer der Krankheit war bei den geheilten Fällen 6 Wochen bis 6 Monate bei 4 Fällen von acuter und subacuter Halswirbelentzündung; 1¼—3 Jahre in den Fällen von chronischer Wirbelerkrankung, wobei die völlige Schmerzlosigkeit an der erkrankten Stelle der Wirbelsäule, die Verbesserung der Kräfte und der Ernährung als Maassstab für die Heilung angenommen ist. — Da dies auch nicht in allen Fällen als absolut richtig erachtet werden kann, so muss leider zugestanden werden, dass von den hier als „geheilt" bezeichneten immer noch eine Anzahl der Wirbelkrankheit selbst, manche auch noch Folgekrankheiten (bes. Tuberculose) erliegen werden. Die grosse Häufigkeit buckeliger Kinder und die relative Seltenheit buckeliger Erwachsener (wenn die Scoliotischen ausgeschieden werden) ist sehr auffallend; es werden also wohl von den „Geheilten" auch noch Viele sterben, ehe sie ganz erwachsen sind.

10. Paralysen und Paresen sind 3 bei Halswirbel-, 4 bei Brustwirbel-, 2 bei Lendenwirbelleiden notirt; Contracturen des Oberschenkels nach Senkungsabscessen sind 2 erwähnt. Diese Zahlen sind wahrscheinlich viel zu gering, weil eben zu wenige der Patienten bis zum Tode im Spital beobachtet und behandelt wurden. Ich mache noch besonders auf die wunderbare Heilung der Paralysen bei No. 14 aufmerksam.

Die Behandlung dieser schrecklichen Krankheit erstreckte sich meist auf Rückenlagerung, bei starken Kyphosen wurde der Rücken durch Gyps-, Guttapercha- oder Papp-Panzer gestützt. Allgemein roborirende Mittel und die gewöhnlichen Anti-

scrophulosa wurden angewandt. Nur bei sehr gut genährten Individuen wurde zuweilen ein Fonticulus neben der Wirbelsäule applicirt. Bei den acuten Halswirbelentzündungen erreicht man zuweilen eclatante Erfolge durch ein Haarseil; die Eisbehandlung wäre hier gewiss auch von vortrefflichem Effect, wenn man das Eis besser appliciren könnte; wenn man aber dem Pat. eine Eisblase unter den Nacken legt, so sammelt sich darin die Luft nach oben, und die Kälte kommt nicht recht zur Wirkung; man müsste daher solche Patienten in steiler, halb sitzender Lage erhalten. — Als ich meine klinische Thätigkeit in Zürich begann habe ich zuweilen noch Senkungsabscesse eröffnet: mit Trokar, subcutan mit dem Messer, mit Aetzpasten, Drainage u. s. w.; es hat niemals gut gethan; zu Jodinjectionen in diese Abscesse habe ich mich früher auch, wenngleich sehr selten, verleiten lassen, und es stets bereut; die chronische Eiterung in diesen Abscessen wird gar zu leicht acut, verläuft dann mit Zerfall der Abscesswandungen und den heftigsten Allgemeinerscheinungen. Selbst über die wohlthuende Einwirkung von Injectionen von lauem Wasser, Luft, Wasser mit ganz geringem Zusatz von Jodtinctur (Tinct. Jod. ℈j. Aq. destill. ℔j.) bin ich zweifelhaft geworden; ist die Oeffnung des Abscesses zu klein, so ist die Dilatation mit Laminaria besser als die blutige Erweiterung; ich verlor nach letzterer einen Kranken an Pyämie. Ich eröffne jetzt diese Abscesse gar nie mehr, weil ich gefunden habe, dass man nie damit etwas bessert, im günstigsten Falle die Sache nicht verschlimmert, meist schadet. Die Zusammenziehung dieser Abscesse nach der spontanen Eröffnung erfolgt meist schnell bis zur Bildung eines Fistelganges, und die Ausheilungsbedingungen sind dann weit günstiger. Es ist unglaublich schwer, diese Principien sich selbst gegenüber, noch schwerer, den Laien gegenüber durchzuführen, welche, von der Beobachtung der schnellen Heilung acuter Abscesse ausgehend, meinen, die Krankheit sei gehoben, wenn nur die „Materie“ heraus sei. — Ob diese Kranken durchkommen oder nicht, hängt wesentlich von ihrer Constitution und den Lebensbedingungen ab, unter denen



sie sich vor und bei der Erkrankung befinden; auf diese kann die ärztliche Kunst doch immer nur sehr wenig einwirken; directe Einwirkung auf das Uebel ist meist vom Uebel. Ob vielleicht diese Krankheit häufiger zur Ausheilung kommen würde, wenn man die Erkrankten früher in Pflege und diätetische Behandlung nähme, und sie früher zur Ruhe zwingen könnte, bleibt dahingestellt, ist jedoch wahrscheinlich. Es liegt in der Natur der Krankheit, dass die Kinder ärmerer Leute gewöhnlich mit beginnender Buckelbildung, also erst dann zum Arzt gebracht werden, wenn schon Zerstörung eines oder mehrerer Wirbelkörper Statt gehabt hat. Auch die Meisten der erwachsenen Patienten laufen noch manche Monate mit ihrer Spondylitis herum und achten der ärztlichen Warnung selten; erst wenn ihnen die Arbeit mühsam und schmerzhaft wird, fügen sie sich in den Gedanken, dass sie krank sind, meist dann zu spät. Man meint gewöhnlich, dies sei nur so bei den ungebildeten Classen der Leute; keineswegs! es ist so bei allen Leuten, die von ihrer Arbeit leben müssen.

---

1 Kyphosis carcinomatosa

kam bei einer Frau vor, bei welcher sich nach Carcinom der Brustdrüse secundäre krebsige Infiltration der Lendenwirbel entwickelte.

Scoliosis.

3 Fälle von scoliotischer Verkrümmung höheren Grades wurden behufs klinischer Demonstration aufgenommen, doch nicht behandelt.

Spina bifida.

Heinrich T., ½ Jahr alt, hatte seit der Geburt im Lendentheil der Wirbelsäule eine Spina bifida von stark Apfelgrösse, über welcher die Haut allmälig immer dünner wurde; das Kind wurde als unheilbar wieder entlassen und starb in seiner Heimath, 46 Wochen alt.



Rudolf S., 2 Jahre alt, trug seit seiner Geburt eine Geschwulst von Wallnussgrösse auf dem ersten Brustwirbel; diese Geschwulst erwies sich bei der Aufnahme in's Spital als verschrumpfte Spina bifida; ich warnte die Eltern vor jeder Operation; nach Bericht vom April 1866 lebt der Knabe, jetzt 6 Jahre alt, ist gesund und kräftig, die Geschwulst unverändert.

Jacob S., 54 Jahre alt, trug seit seiner Geburt eine verschrumpfte Geschwulst von Wallnussgrösse mitten auf dem Os sacrum, die als Spina bifida anerkannt wurde. Pat. befand sich dabei vollkommen gesund; er war wegen einer leichten Verletzung in's Spital gekommen.

V. Brust und Rücken.

Verletzungen.
(115 Fälle.)

18 Quetschungen ohne Wunden: meist ganz unbedeutende Verletzungen, nur in 1 Fall trat eine mässige, kurz dauernde Pleuropneumonie ein; in allen Fällen Heilung.

6 Verbrennungen: darunter zwei durch Pulverexplosion entstandene über den ganzen Rumpf, Hals, Kopf und theilweise auch über die Extremitäten; es waren dabei durch die Explosion selbst keine Verletzungen, ausser den Verbrennungen 1. und 2. Grades (nur an wenigen Stellen auch 3. Grades) erfolgt; beide Männer (von 37 und 39 Jahren) starben, der eine 26 der andere 49 Stunden nach der Verletzung, unter den bei ausgedehnten Verbrennungen bekannten Erscheinungen; die Section bot nichts Besonderes dar, keine Duodenalgeschwüre. Von den anderen 4 waren 2 durch siedendes Wasser (ein Mädchen von 2½, ein Mann von 33 Jahren), 2 durch Anbrennen ihrer Kleider verletzt; in diesen Fällen erfolgte Heilung; die Verbrennungen waren meist 1. und 2. Grades.

4 unbedeutendere, nicht penetrirende, im Streit entstandene Stichwunden bei jungen kräftigen Männern. Heilung.

7 penetrirende Stichwunden (3 genesen, 4 †).

Johannes B., 21 Jahre, erhielt am 10. Juni 1860 im Streit mehrere Stiche in den Rücken mit einem Dolch; bald Dyspnoe und heftiger Schmerz, keine blutigen Sputa. Bei der Aufnahme in's Spital am 11. Juni sehr ausgedehntes Emphysem über Rücken, Brust und Hals. Dasselbe verlor sich erst im Laufe von 15 Tagen vollständig; etwas Dämpfung hinten, unten rechts, verschwand schliesslich auch vollständig.

Gottlieb G., 18 Jahre alt. In der linken Axillarlinie Stich am 6. Juli 1860 Abends; mässige Blutung, keine Haemoptoe; Dyspnoe; am 9., bei Aufnahme in's Spital, die untere Hälfte der linken Brusthälfte gedämpft; kein Emphysem. Heilung in 18 Tagen.



Andreas M., 20 Jahre alt, erhielt einen Stich in den Rücken, links zwischen Scapula und Wirbelsäule; mässige Blutung; keine Dyspnoe; kein Pneumothorax; Schluss durch Heftpflaster; 3 Tage nach der Verletzung Sondirung der Wunde durch den Gerichtsarzt; darauf folgte heftige Pleuritis, die erst nach 3 Tagen nachliess. Man darf in diesem Falle wohl aus dem Verlauf schliessen, dass die Wunde mit kleiner Oeffnung vielleicht durch eine Adhäsion penetrirte.

Heinrich S., 44 Jahre, stach sich bei einem Selbstmordversuche mit einem Messer in die Brust, schnitt sich dann in die Arme und stürzte sich endlich 3 Stock hoch aus dem Fenster; er zog sich durch letzteren Sturz Fracturen des Unter- und Oberkiefers und offene Fractur des Oberschenkels zu, überlebte indess die Verletzungen fast 48 Stunden; die Stichwunde links neben dem Proc. xiphoideus, durch den Rippenknorpel eindringend, von geringem Emphysem umgeben, blutete wenig; keine Dyspnoe. Bei der Section zeigte sich, dass der Stich nicht in die Pleurahöhle, wohl aber eine Strecke weit in's vordere Mediastinum eindrang, ohne den Herzbeutel zu verletzen.

Joseph B., 26 Jahre alt, wurde mit einem Messer von hinten 1 Zoll tief unter dem unteren Winkel des Schulterblattes in die Brust gestochen, es folgte starke Blutung nach aussen und innen, bedeutende Dyspnoe, Ohnmacht; die Wunde wird von einem Arzt sorgfältig vernäht und Pat. in's Spital geschickt. Hämatopneumothorax links; starke Dyspnoe; als nach 4 Tagen die Nähte entfernt werden, fliesst viel Blut und Serum aus; Patient bessert sich nach und nach. Am 18. Tage nach der Verletzung spontane heftige Blutung aus der Wunde; es wird wieder eine Naht angelegt; Entfernung derselben nach 4 Tagen wegen starker Schwellung der Umgebung und Dyspnoe. Neue, starke arterielle Blutung aus der Wunde; Dilatation der Wunde, Unterbindung einer starken Muskelarterie. Pat. erholt sich nicht mehr, Collapsus, Icterus; Tod 32 Tage nach der Verletzung. Die Section erweist metastatische Abscesse in Lunge und Leber; die Wunde in der Pleura vollständig verheilt.

Florian E., 29 Jahre, wurde mit einem Messer von vorne her zwei Mal in die Brust gestossen; der Stich links durch die 3. Rippe, nach aussen vom Herzen, deutlich penetrirend; rechts ein breiter Stich durch den 3. Rippenknorpel, jedoch nicht in die rechte Pleurahöhle perforirend. Verschluss beider Wunden. Starke Dyspnoe, Venäsection, Morphium. Dyspnoe durch Zunahme des Pneumothorax links, immer steigend; am 8. Tage nach der Verletzung scheint Patient der Erstickung erliegen zu wollen. Umwandlung des Pneumothorax in Hydrothorax durch Einfüllen von Wasser nach Griesinger (s. v. Pitha u. Billroth, Chirurgie Bd. III. Abtheilg. II. S. 161). Pat. erholt sich etwas, die Dyspnoe in nächster Zeit entschieden geringer.



Am 15. Tage nach der Verletzung starke Blutung aus der Wunde rechts; Naht; Blutung steht. Pat. collabirt, stirbt unter zunehmender Schwäche und Dyspnoe am 30. Tage nach der Verletzung. Die Section ergiebt Pyopneumothorax links, rechts Verletzung der Art. mammaria interna.

Ulrich M., 30 Jahre, ein kräftiger Bäcker, wurde in der Nacht des 13. Mai 1866 von einem betrunkenen Schlafkameraden, dem er die Thüre öffnete, mit einem Dolchstoss in die Brust verletzt; er rang mit dem Thäter, bis der Hauswirth kam und den Streit beilegte. Aus der Wunde rechts vorn, im ersten Intercostalraum nahe dem Sternum blutete es heftig; ein herzugerufener Arzt schloss die Wunde mit drei Knopfnähten auf's sorgfältigste. Am folgenden Morgen, 14. Mai, wird Pat. in's Spital transportirt. Dämpfung rechts, von der Mitte der Scapula an, bis unten; aus der Wunde dringt neben den Nähten Luft und Blut. Um zu ermitteln, ob die Blutung etwa aus der Thoraxwandung Statt habe, wird die Wunde wieder geöffnet; dieselbe dringt tief hinein bis in den Thorax, aus welchem dunkles Blut hervorquillt; neuer fester Verschluss der Wunde mit Nähten. Pat. athmet sehr mühsam, klagt über heftige Schmerzen in der rechten Brusthälfte; Hustenreiz, die mühsam expectorirten Sputa ohne Blutbeimischung. Am 15. Abds. zunehmende Dyspnoe, Venaesection bringt keine Erleichterung, Collaps, Tod am 16. Mai Morgens. — Section: Die rechte Lunge oben durch ältere Adhäsionen angewachsen. Die Pleura ist in grosser Ausdehnung mit einem trockenen Faserstoffbelag versehen; der rechte Pleurasack mit ungefähr 30 Unzen, grösstentheils flüssigem, aber auch viel Cruorgerinnsel einschliessendem Blut gefüllt. Nur die Spitze und die vordere Hälfte des unteren Lappens lufthaltig, die übrigen Theile der Lunge luftleer. Im lockeren Zellgewebe, welches den Herzbeutel deckt, ausgedehnte Sugillation, Herz im Breitendurchmesser etwas vergrössert, besonders der linke Ventrikel ziemlich voluminös. In der V. anonyma, gerade der Einmündungstelle der V. cava superior entsprechend, eine ungefähr 1 Ctm. lange Wunde mit etwas unebnen Rändern.

2 penetrirende Schusswunden (†).

Jacob T., 25 Jahre alt, wurde am 8. Juli 1866 von einem Böllerschuss aus zwei Schritt Entfernung in den Rücken getroffen; ein herbeigeholter Arzt zog einen grossen Papierpfropf aus der Tiefe der Wunde, Blutung aus der Wunde gering, etwas Blut wurde ausgehustet. Pat. am 9. Juli in's Spital gebracht, athmet flach mit Schmerzen. Dicht unter der linken Scapula ein handtellergrosser Hautdefect mit zerrissenen, theilweise schwärzlich gefärbten Rändern. Bei der Untersuchung mit dem Finger gelangt man tief in die Wunde bis auf die Rippen. Fractur der Rippen ist nicht vorhanden keine fremden Körper mehr in der Wunde; Dämpfung links hinten unten

Bis zum 14. Juli verläuft Alles gut; an diesem Tage vermehrtes Fieber, reichlicher Ausfluss von Serum aus der Wunde, Dyspnoe. Besserung, die bis zum 27. Juli anhält; von Neuem vermehrte Dyspnoe, vermehrtes Exsudat, Succussionsgeräusch und andere Symptome von linksseitigem Pneumothorax; der Ausfluss aus der Wunde jauchig, am 30. Juli tritt auch Luft aus der Wunde. Collaps, Tod am 1. August, nachdem 2 Tage vor dem Tode reichliches Erbrechen galligen Mageninhaltes, Tympanites und Schmerzhaftigkeit des Abdomen eingetreten war. — Section 13 Stunden nach dem Tode: Kräftig gebauter, doch stark abgemagerter Körper. Am unteren Winkel der linken Scapula ein über Fünffrankenstückgrosser Substanzverlust der Haut, mit bereits vernarbenden Rändern, dessen Grund mit nekrotischen Massen bedeckt ist. Haut und Muskeln an verschiedenen Punkten mit eitrigen Gängen unterminirt. Ein kleines Stück der 7. Rippe von Periost vollständig entblösst. Vom unteren Rande dieser Rippe aus dringt die Sonde in einer Länge von 8 Zoll in schräger Richtung nach oben in die Brusthöhle ein, während sie in senkrechter Richtung etwa 4 Zoll tief eingeschoben werden kann. — Bei Eröffnung der Brusthöhle findet sich das Herz gegen die Mittellinie gedrückt, im rechten Pleurasack etwas trübe seröse Flüssigkeit, der obere Lappen mit der Brustwand verwachsen. Im linken Pleurasack ungefähr eine Maass dünnen, grauen, stinkenden Eiters; die linke Lunge vollständig comprimirt. Herz normal. Das Zellgewebe zwischen Oesophagus und Aorta im untersten Abschnitt der Brusthöhle ist in einen schmutzigen stinkenden Brei umgewandelt; dann entsprechend etwa in der Mitte des unteren Lappens der linken Lunge an der Oberfläche ein Frankenstückgrosser Substanzverlust mit fetzigen Rändern, weiter in der Tiefe zerstreute ältere hämorrhagische Herde; die ganze Lunge comprimirt, luftleer. Oberhalb der Einmündungsstelle des Oesophagus in's Diaphragma findet sich eine Quadratzollgrosse Oeffnung in der hinteren Oesophaguswand, die gerade dem oben erwähnten Jaucheherd entspricht. — In dem übrigen Theile des Körpers nichts Abnormes.*)

Herr X., ein Student aus Deutschland, wurde nach einem Duell in's Spital in Winterthur gebracht; er hatte in der rechten Axillarlinie 1 Zoll oberhalb der Leber eine Wunde, welche der Eingangsöffnung einer Pistolenkugel entsprach; keine Ausgangsöffnung. Keine blutigen Sputa, kein Pneumothorax, geringer Haematothorax; vom Ende des zweiten Tages an steigende Dyspnoe, Collaps. Tod am 4. Tage. Die Section ergab Perforation der rechten Lunge; die Kugel steckte in einem Wirbelkörper.

*) Ich glaube in diesem Falle sicher annehmen zu müssen, dass die Erweichung des Oesophagus schon während des Lebens entstanden war. S. darüber einen interessanten Aufsatz von Prof. Hoffmann in Basel (Virchow's Archiv 1868).



Rippenfracturen.

78 Individuen: 77 Männer, 1 Frau, die sich im Wahnsinn von der Zinne eines Hauses stürzte. 18 Fälle endeten tödttich, 60 genasen.

In 8 Fällen waren die Rippenfracturen nur nebensächliche Verletzungen, und der Tod erfolgte in Folge anderer schwerer Fracturen des Schädels, der Wirbel, Rupturen der Leber etc. bald früher bald später.

9 Mal erfolgte der Tod durch einseitige oder doppelseitige Zerreissung der Lungen, in einigen Fällen wenige Stunden nach der Verletzung, in anderen nach eingetretener doppelseitiger Pneumonie und Pericarditis.

In einem Falle lag eine Fractur der 4., 5. und 6. Rippe rechts vorne vor. An der 5. Rippe war ein Fragment so ausgebrochen, dass es die Haut buckelig in die Höhe hob; Pat. machte eine geringe Pleuritis durch, hatte aber dann keine weiteren Beschwerden, als dass das vordrängende Fragment die Haut allmälig an einer kleinen Stelle mortificirte, und sich hier eine mässig schmerzhafte Röthung ausbildete. Am 17. Tage nach der Verletzung war das Fragment ohne alle weitere Erscheinungen perforirt, doch von der kleinen Hautöffnung eng umschlossen; ich liess mich verleiten, es mit einer Kornzange extrahiren zu wollen, indem ich glaubte, dass die innere Oeffnung der Pleura durch festes Exsudat bereits fest verschlossen sein müsse; die Extraction gelang nicht; ich hörte bei den Bewegungen des Fragments zischend Luft in den Thorax eintreten, resecirte den vorstehenden Theil des Knochenstückes und schloss die Wunde mit einer Naht. Es liess sich sofort ein Pneumothorax constatiren; steigende Dyspnoe, bald auch pleuritischer Erguss; heftiges Fieber, drohende Erstickung; Paracentese mit Trocar ohne einen Luftzutritt, doch ohne dauernde Erleichterung; die zugenähte Wunde öffnet sich, es geht von da ein wanderndes Erysipel aus; wiederholte Schüttelfröste, Pyämie; Tod 22 Tage nach meiner gewiss vorzeitigen Operation, 39 Tage nach der Verletzung.

Von den 58 glücklich abgelaufenen Rippenfracturen, die meist an mehreren Rippen zugleich bestanden, verliefen 35 ohne alle Complication. In 13 Fällen ist Emphysem notirt, in 6 Fällen Hämoptoe, in 4 Fällen Pneumothorax (1 Mal mit Hämoptoe, 1 Mal mit Emphysen combinirt). — 1 Mal folgte Pericarditis gleichzeitig bei Pneumothorax mit starkem pericar-



dialen Reibungsgeräusch, 10 Mal Pleuritis, theils mit flüssigem Erguss, theils nur mit Reibungsgeräuschen. In einem Falle bildete sich an der Fracturstelle ein Abscess, der, wenn auch langsam, doch ohne Nekrose der Fragmente ausheilte.

Offene Rippenfracturen sind, ausser den schon bei den penetrirenden Wunden erwähnten Fällen, nicht vorgekommen.

Ueber die Behandlung habe ich mich erst kürzlich ausgesprochen. (Chirurgie, redigirt von v. Pitha und Billroth Bd. III. Abth. 2.)

10 Fracturen des Brustbeins

theils im oberen, theils im mittleren Stück desselben; vier Querfracturen; 7 davon mit Wirbelfracturen combinirt und dadurch tödtlich endigend, gewöhnlich die Dislocation so, dass das untere Fragment sich nach vorne, das obere nach hinten verschoben hatte; 3 Fracturen durch Sturz von bedeutender Höhe enstanden, und mit Fracturen der unteren Extremitäten und des Beckens combinirt, verliefen gut; in einem dieser Fälle bildete sich an der Fracturstelle ein Abscess, der ohne Zuthun resorbirt wurde.

Acute und chronische Entzündungen, Abscesse, Fisteln, Rippen- und Brustbeincaries, Periplearitis.

(23 Fälle).

1 Carbunkel am Rücken eines 74 jährigen Mannes. Heilung.

1 Furunkel in der Brusthaut links vorne; Mann von 70 Jahren. Heilung.

5 kalte Abscesse am Rücken im Unterhautzellgewebe langsam entstanden:

Jacob E., 23 Jahre, kindskopfgrosser Abscess, in 9 Monaten ohne bekannte Ursache entstanden; Spaltung, Heilung.

Barbara D., 19 Jahre, nach einem Schlag auf den Rücken entwickelt sich in 4 Wochen ein apfelgrosser Abscess. Spaltung, Heilung.

Heinrich Z., 61 Jahre. In 6 Monaten entsteht ein kindskopfgrosser Abscess in der Mitte des Rückens. Drainage, Pyämie, Tod.

Katharina H., 21 Jahre; beginnende Lungentuberculose; langsame Entwickelung eines faustgrossen Abscesses unten am Rücken, rechts von der



Wirbelsäule; Spaltung; es bleibt eine Fistel; Pat. stirbt ein Jahr später an Lungentuberculose; keine Wirbelkrankheit.

Barbara S., 53 Jahre; innerhalb eines Jahres entwickelt sich ein kalter Abscess, rechts unter der Scapula; derselbe wächst bis zur Grösse eines Kindskopfes an. Punction, Drainage. Pat. machte zwei Mal Erysipelas durch. Tuberculose der Bauchfells; Tod. Dauer der ganzen Krankheit 1½ Jahr.

1 Fall von Fisteln im Bereich des linken M. pectoralis und der linken Achselhöhle, wahrscheinlich in Folge von Vereiterung chronisch entzündlich geschwollener Lymphdrüsen; Mann von 36 Jahren; tiefe Spaltungen der Fisteln. Heilung.

Chronische Periostitis und Caries der Rippen: 5 Fälle.

1 Fall von Fisteln im Bereich des linken M. pectoralis und der linken Achselhöhle, wahrscheinlich in Folge von Vereiterung chronisch entzündlich geschwollener Lymphdrüsen; Mann von 36 Jahren; tiefe Spaltungen der Fisteln. Heilung.

Jacob B., 14 Jahre alt, aufgen. 26. Mai 1865; im Mai 1864 entstand, ohne bekannte Ursache, ein kalter Abscess in der rechten Axillarlinie, entsprechend der 11. und 12. Rippe, derselbe brach erst 7 Monate später auf und wurde zur Fistel; in der Folge bildeten sich weiter nach oben andere Abscesse und Fisteln aus. Bei der Untersuchung gelangte man gegen die 6. entblösste rauhe Rippe. Da eine spontane Ausheilung bei der Jugend und der kräftigen Constitution des Pat. zu erwarten stand, wurde er bald wieder entlassen; er lebte, nach eingezogenen Nachrichten, im Decbr. 1866 gesund. Die Fisteln sind geheilt.

Johannes W., 21 Jahre alt, aufgen. 17. Januar 1862, spürte 3 Monate zuvor, ohne bekannte Veranlassung, in der linken Brusthöhle Schmerzen; bald entwickelte sich ein Abscess unter der linken Brustwarze, nicht lange nachher ein gleicher, weiter oben; nach und nach confluiren beide Abscesse zu einem. Incision am 26. Februar. Im Laufe der nächsten Wochen entwickelt sich ein Abscess hinten am Rücken links, den unteren Rippen entsprechend. Entlassung in diesem Zustande bei gutem Allgemeinbefinden, im April 1866 besteht noch der gleiche Zustand, Pat. geht indess seiner Fabrikarbeit nach.

Joseph B., 29 Jahre, aufgen. 19. März 1864. Beginnende Lungentuberculose. Seit 11 Wochen haben sich kalte Abscesse im Bereich der rechten Brustwarze, der 3. Rippe vorn rechts und im Genick gebildet. **Spontanfractur der 6. Rippe rechts.** Pat. wurde am 22. April 1864 als unheilbar entlassen und starb 4 Wochen später in seiner Heimath.



Caspar F., 53 Jahre, aufgenommen 12. December 1863. Im Laufe von 3 Jahren hat sich ohne bekannte Ursache ein sehr grosser kalter Abscess am Rücken hinten links entwickelt. Hochgradiges Emphysem mit Bronchectasie, pleuritisches Exsudat links. Allmäliger suffocatorischer Tod. Die Section erweist bronchectatische Cavernen beiderseitig; Empyem links, mit dem kalten Abscess links hinten communicirend, cariöser Defect an der 6. Rippe, reichliche Osteophyten an den benachbarten Rippen.

Bernhard W., 61 Jahre alt, aufgenommen 18. März 1864. Seit 2 Jahren Entwickelung mehrerer Fisteln an der Brust oben links, ohne bekannte Ursache. Durch die Fisteln gelangt man auf die rauhe 4. und 5. Rippe. Spaltung der Fisteln, die nur durch Hautbrücken getrennt sind; Erysipel, Pleuritis links, Tod. Befund: Pleuritisches Exsudat links; Lungenspitzen sehr adhärent und voller Tuberkeln.

2 Fälle von Caries des Brustbeines.

Rudolph H., 9 Jahre; kalter Abscess auf dem Sternum, aus dem sich kleine Knochenstückchen entleert haben; allmälige vollkommene Ausheilung; zugleich Narben einer ausgeheilten Periostitis und Caries am Radius links.

Margaretha C., 64 Jahre, aufgenommen 8. Mai 1863; seit 5 Monaten bemerkt sie die Entwickelung einer Geschwulst auf dem Sternum, die bis Hühnereigrösse angewachsen ist; am 6. August spontaner Aufbruch, Ausbildung einer Fistel, durch welche man auf das entblösste rauhe Sternum kommt. Entlassung in diesem Zustande; ob die Fistel ausgeheilt ist, blieb mir unbekannt. Pat. ist im August 1865 an Apoplexia cerebri gestorben.

Peripleuritische Abscesse.

2 Fälle, beschrieben im Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. II. S. 133.

Aneurysma Aortae descendentis.

Heinrich E., 50 Jahre alt, aufgenommen 3. October 1866, Landmann, von schwächlichem Körperbau, fiel im September 1866 von einem Baume, und hat seitdem von Zeit zu Zeit Schmerz in der linken Seite. Seit Frühling 1866 litt er an Bronchitis; ausserdem war er nie krank. Einige Tage nach dem erwähnten Falle traten heftige brennende Schmerzen in der Gegend der unteren Rippen ein, dazu Verstopfung, Appetitlosigkeit und vermehrter Hustenreiz. Die Lungen erwiesen sich bei der Untersuchung als gesund. Am Abend des 1. Oct. verfiel Pat. in eine tiefe Ohnmacht, aus der er sich nur langsam wieder erholte. Der hinzugerufene Arzt, Herr Dr. Weispflog entdeckte bei der Untersuchung eine stark pulsirende, mässig hervorragende Geschwulst zwischen der linken Scapula und den Procc. spinosi. Bei der Aufnahme in's Spital (3. October 1866) zeigte Pat. folgenden Status: Zwischen linker Scapula und Wirbelsäule erstreckt sich von dem vierten bis nahezu achten Brustwirbel eine in ihrer Mitte etwa ¼" hohe, prominirende, rundlich



ovale Geschwulst. Dieselbe fühlt sich ziemlich weich an, ist unter der Haut nicht verschiebbar und zeigt deutlich sichtbare und fühlbare Pulsationen. Bei der Auskultation auf dieser Geschwulst hört man reine Herztöne, aber keine abnormen Geräusche. Auf Druck ist die Geschwulst nicht besonders schmerzhaft; wohl aber giebt Pat. an, dass von ihr aus Schmerzen besonders nach unten hin ausstrahlen Am Abend des 5. October bekam Pat., nachdem er seinem Bettnachbar über Dunkelwerden vor den Augen geklagt hat, plötzlich einen Anfall von Dyspnoe, gleich darauf wird er bewusstlos. Der sofort gerufene Assistent findet den Puls sehr beschleunigt, die Respiration schnell, das Gesicht sehr blass und eingefallen, Augen starr, Lippen und Zahnfleisch blass. Mit Händen und Füssen macht Pat. Bewegungen, und sucht sich am Bett festzuhalten. Man versucht, dem Pat. Aether beizubringen, legt Senfteige. Vergebens, nach einer Viertelstunde war Pat. todt. — Section 24 Stunden nach dem Tode: Aus der Mundhöhle ergoss sich theils geronnnnes, theils flüssiges Blut. Der grösste Theil des Herzens von der stark emphysematösen linken Lunge bedeckt. Im rechten Pleurasack ungefähr eine Unze schwach blutig gefärbten Serums. An der Vorderfläche des rechten Herzventrikels ein grosser Sehnenfleck. Dicht unterhalb der Theilungsstelle der Trachea findet sich eine hühnereigrosse, mit der vorderen Wand des Oesophagus zusammenhängende Geschwulst, die mit der hinteren Wand der beiden Bronchien ziemlich fest verwachsen ist. Das Anfangsstück der Aorta thoracica erweitert sich zu einem Sack, der mit der Brustwand und Wirbelsäule fest verwachsen ist.Nach der Eröffnung des Oesophagus, der, soweit er mit der vorderen kleineren vorher erwähnten Geschwulst zusammenhängt, comprimirt ist, zeigt sich in der Wandung desselben eine Oeffnung, welche mit eben jener Geschwulst communicirte, und sich als ein kleines zweites, mit Blutcoagulis gefülltes Aneurysma an dem grossen erweist. Das Hauptaneurysma ist mit älteren, sehr fest adhärirenden Gerinnseln gefüllt, nach deren Entfernung sich auf der linken Seite der Wirbelsäule ein mächtiger Substanzverlust der Rippen und Wirbelsäule zeigt, welcher sogar den Wirbelcanal auf 3—4 Centimeter eröffnet. Im Magen eine enorme Masse coagulirten Blutes.

Verknöcherte Rückenfascien.

(Aus der Dissertation von Dr. J. Zollinger. Zürich 1867).

(S. Fig. 7. S. 460.)

Ulrich E. von Zell bei Turbenthal, Ct. Zürich, gegenwärtig 24 Jahre alt, war, so weit er sich selbst noch zu erinnern vermag und soviel er von seinen Eltern erfahren hat, bis zu seinem 3. Lebensjahre ein vollkommen gesundes Individuum, das nicht die geringsten krankhaften Erscheinungen dargeboten hatte. Weder seine Eltern, von denen der Vater noch lebt.



noch seine einzige Schwester leiden an einer ähnlichen Affection, eine hereditäre Disposition ist somit in unserem Falle nicht vorhanden. Patient selbst schreibt die Entstehung seines Zustandes einem Falle zu, den er im

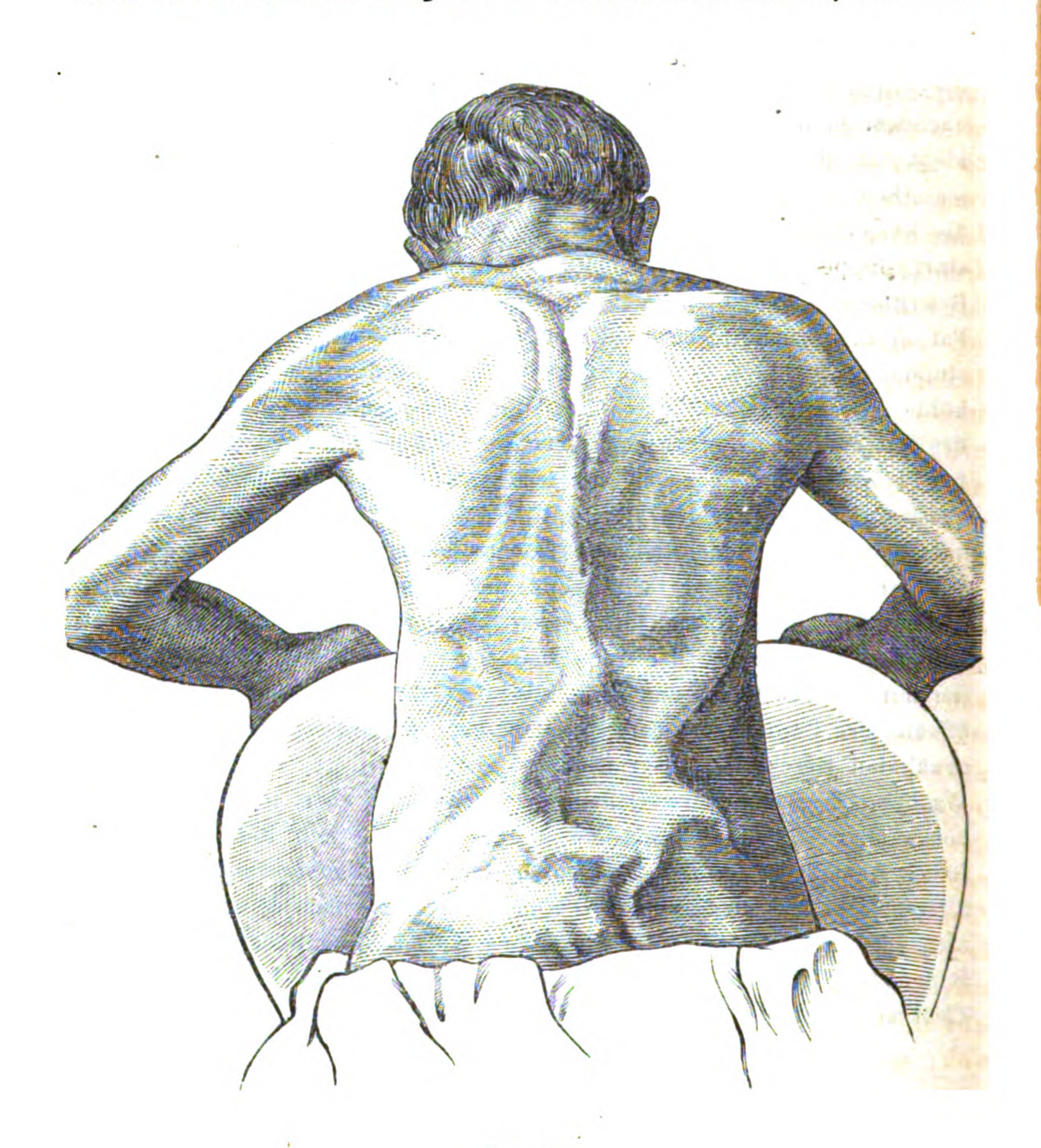


Fig. 7.
Verknöcherte Rückenfascien.

3. Lebensjahre gemacht habe und wobei er so heftig auf die vorgehaltenen Hände aufgefallen sei, dass er nachher noch längere Zeit in beiden Schultern lebhafte Schmerzen empfunden habe. Eine Luxation scheint dabei nicht stattgefunden zu haben, wenigstens habe damals der behandelnde

Arzt keine Einrichtung oder Bandage vorgenommen, sondern bloss ein Wasser zum Waschen der schmerzhaften Stellen ordinirt.

Von jenem Falle an, sagt Patient, seien seine Arme, und zwar ziemlich schnell, immer mehr in ihren Bewegungen gehemmt worden und im Laufe einiger Jahre habe sich allmälig der Zustand entwickelt, wie er jetzt vorliegt. Patient besuchte indessen die Primärschule seines Heimathortes und als er aus derselben entlassen war, arbeitete er in einer Fabrik, bis ihm endlich die immer mehr sich steigernde Beweglichkeitsbeschränkung der Arme jede Arbeit unmöglich machte, so dass er jetzt schon mehrere Jahre ohne eigentlichen Beruf lebt. Ob nun wirklich jene, wie es scheint, unbedeutende Verletzung das veranlassende Moment war, um eine schon vorher in ihm vorhanden gewesene Diathese zum Ausbruch zu bringen, muss als möglich angenommen werden; der Fall würde dann in dieser Beziehung ein Analogon bilden zu dem von Testelin und Danbressi erzählten. Indessen sind doch diese Angaben des Kranken wohl mit Vorsicht aufzunehmen, einerseits weil die Intelligenz desselben Manches zu wünschen übrig lässt, andererseits weil der Anfang der Krankheit in eine zu frühe Jugend zurückfällt, als dass man ihm zumuthen könnte, sich des genaueren Beginnes und Verlaufes der Dinge noch deutlich zu erinnern.

Bis zum Jahre 1864 war der Patient im Uebrigen gesund, abgesehen von kleineren vorübergehenden Affectionen, wie Catarrhe u. dgl. Im genannten Jahre wurde er aber von einer schweren acuten Krankheit befallen, welche ihn vier Wochen an's Bett fesselte und zur vollständigen Erholung etwa zwei Monate in Anspruch nahm. Die Krankheit verlief unter stürmischem Fieber, heftigen Schmerzen auf beiden Seiten des Thorax, Husten, Dyspnoe und Delirien und der behandelnde Arzt erklärte die Affection für eine gleichzeitige „Lungenentzündung und Hirnentzündung". Es ist aber wohl als wahrscheinlicher anzunehmen, dass es sich nur um eine schwere Pneumonie mit sogenannten nervösen Symptomen gehandelt habe. Der Kranke erholte sich allmälig wieder vollständig, mit der einzigen Ausnahme, dass das Sehvermögen seines linken Auges in der Reconvalescenzperiode sehr rasch innerhalb weniger Tage bis zur vollständigen Blindheit herabsank, ein im höchsten Grade merkwürdiges Phänomen, auf welches wir unten zurückkommen werden.

In den letzten Jahren hat sich, wie Patient angiebt, in seinem Zustande nichts wesentlich geändert. Die Verknöcherungsprocesse scheinen einen Stillstand eingegangen zu haben, oder ihre Fortdauer geht so langsam von Statten, dass ihre Resultate in mehreren Jahren für den Patienten unmerklich sind.

Juli 1867. Der Kranke bietet folgenden Status praesens: Er ist ein 24jähriges Individuum von mangelhaft entwickeltem Körperbau, schlecht

genährt, mit etwas stupidem Gesichtsausdruck und zurückgebliebener Intelligenz. Im Stehen und Gehen nimmt er eine in der Lendenwirbelsäule nach vorne gebeugte Stellung an, der Kopf ist ebenfalls nach vorne heruntergesenkt, die Arme hängen im Schultergelenk nicht ganz gerade herunter, sondern stehen etwas in Abduction und sind im Ellenbogengelenk ein wenig flectirt. Was bei genauerer Inspection des Kranken am meisten in die Augen springt, sind eine Menge von abnormen Unebenheiten und Hervorragungen am Rücken. Gleichsam den Knotenpunkt derselben bilden mehrere um den unteren Theil der Lendenwirbelsäule herum unregelmässig angeordnete, unmittelbar unter der Haut gelegene, knochenhart anzufühlende Leisten und Höcker, von denen aus andere nach den verschiedensten Richtungen hin sich abzweigen. Insbesondere geht jederseits von dem genannten Knotenpunkte aus eine starke harte Leiste nach aussen und abwärts in die Masse des M. glutaeus maximus hinein. Diese hat dann wieder verschiedene seitlich abgehende kleine Ausläufer, welche, sowie die Stammleiste, frei im Muskel enden, mit ziemlich scharfen Spitzen auslaufend. An den freien Enden dieser beiden Leisten gelingt es leicht, mit der Fingerspitze unter dieselben hineinzudringen und sie mit federnden Bewegungen etwas in ihrem Ursprungspunkte zu beugen, eine Manipulation, die dem Kranken keine besonderen Schmerzen verursacht. Ausserdem finden sich auf beiden Seiten der Lendenwirbelsäule im Bereiche des M. sacro-spinalis viele knochenharte, gänzlich unbewegliche Höcker und Leisten von sehr unregelmässiger Anordnung, so dass sie keinen bestimmten Muskelzügen entsprechen, und auch auf beiden Seiten nicht die geringste Symmetrie erkennen lassen. Auf der linken Seite sind sie im Allgemeinen etwas stärker, als auf der rechten.

In der Gegend des M. latissismus dorsi beiderseits ist eine andere Knochenmasse unmittelbar unter der Haut gelegen und besonders links so anzufühlen, als wenn der genannte Muskel in seinem ganzen Umfange verdickt und in Knochen umgewandelt wäre. Die untere Spitze der Scapula ist weder zu sehen noch zu fühlen, sie scheint mit dem verknöcherten Muskel in eine einzige zusammenhängende Masse verschmolzen zu sein. Besonders scharf fühlt man den unteren Rand des M. latissimus dorsi beiderseits da, wo er, die hintere Grenze des Achselhöhle bildend, gegen den Oberarm hintritt. Hier hört die Verknöcherung plötzlich mit einer abgerundeten Spitze auf, bevor der Muskel seine Insertionsstelle am Humerus erreicht hat.

Im M. deltoides, sonst eine Lieblingsstelle für pathologische Verknöcherungsprozesse, sind keine eigentlich knöchernen Härten zu fühlen, aber seine Ansatzsehne am Humerus ist bei dem gering entwickelten Panniculus adiposus und bei der mangelhaften Ernährung der übrigen Muskeln als ein ungewöhnlich straffer Strang durchzufühlen. Ebenso verhält es sich



mit den Mm. pectorales. An der Seiten- und Vorderfläche des Thorax sind keine abnormen Unebenheiten und Härten wahrzunehmen.

Es ist aus dem Gesagten erklärlich, dass die Bewegungen der Arme in den Schultergelenken, wenn auch sehr beschränkt, doch nicht ganz aufgehoben sind. Der Humerus, in ungezwungener Stellung ein wenig in Abduction stehend, kann eine gewisse Adductionsbewegung machen, indessen sich nicht vollständig an den Leib anschliessen. In der grösstmöglichen Abductionsstellung bildet er mit der Längsaxe des Körpers einen nach unten offenen Winkel von etwa 60 Grad. Die äussersten Stellungen nach vorn und hinten schliessen ungefähr einen rechten Winkel ein, welcher sich für beide Richtungen ziemlich gleichmässig vertheilt. Die Rotation des Humerus in der Gelenkpfanne ist am wenigsten beeinträchtigt und nicht viel beschränkter, als bei einem gesunden Individuum. Bei derselben aber tritt eine ganz eigenthümliche Erscheinung zu Tage; man sieht nämlich bei jeder Rotation, wie unter der Haut der M. deltoides und die Gelenkkapsel in zitternden Bewegungen wie über Unebenheiten des Humeruskopfes hin und her rutschen, und diesen Bewegungen entspricht ein auf weitere Distanz deutlich hörbares Geräusch, dessen Charakter am besten als weich-crepitirend bezeichnet werden kann. Dieses Phänomen scheint sich mir am besten so zu erklären, wenn man annimmt, der M. deltoides sei in seinem eigentlichen Muskelgewebe atrophisch geworden, sein interstitielles Bindegewebe habe eine Wucherung erlitten, die ganze Masse sei dadurch dichter und straffer geworden, vielleicht noch in grösserem oder geringerem Umfang mit der Gelenkkapsel verwachsen, und letztere besitze auf ihrer Innenfläche aus dichtem und trockenem Bindegewebe bestehende Unebenheiten, welche bei den rotirenden Bewegungen des Gelenkkopfes die zitternden Bewegungen und das knarrende Geräusch verursachen.

Im Ellenbogengelenk können die Arme nicht vollständig gestreckt werden, was sich bei der Derbheit und Straffheit, womit sich die Sehne des M. biceps brachii anfühlt, leicht erklären lässt. Im Schulter- und Ellenbogengelenk ist zwischen beiden Seiten kein erheblicher Unterschied wahrzunehmen. Im Uebrigen finden sich an den oberen Extremitäten keine weiteren pathologischen Verknöcherungen, mit Ausnahme einer kleinen rundlichen Exostose an der zweiten Phalanx des linken Zeigefingers. Das Gelenk zwischen erster und zweiter Phalanx des Mittelfingers derselben Hand ist durch Exostosen- oder Enchondrom-Bildung an den betreffenden Gelenkenden der Phalangen unförmlich verdickt und in seinen Bewegungen gehemmt. Abgesehen von diesem Gelenk sind aber alle Bewegungen der Hände und Finger vollkommen normal.

An den unteren Extremitäten ist, ausser einer kleinen Exostose an der Innenseite der linken Tibia unterhalb deren Condylus, und einer solchen an

der Aussenseite des rechten Condylus externus femoris nichts Abnormes zu bemerken; auch ist Patient im Stande, ohne erhebliche Beschwerden einen Marsch von mehreren Stunden im Tage zu machen.

Damit hat sich aber die Verknöcherungsanlage unseres Patienten noch nicht erschöpft; denn auch in den Unterkiefergelenken ist die Beweglichkeit eine sehr beschränkte geworden. Die Kiefer können nicht weiter von einander entfernt werden, als dass man mit Mühe den kleinen Finger zwischen die beiden Zahnreihen bringen kann. Da man aber an den Kaumuskeln von aussen keine harten Partieen und Hervorragungen durchzufühlen im Stande ist, so muss wahrscheinlich die Ursache dieser mangelhaften Beweglichkeit weniger in einer eigentlichen Verknöcherung im Bereiche der Muskeln, als vielmehr in einem derberen und strafferen Zustande der Gelenkbänder gesucht werden. Ueber den Zeitpunkt, wann diese Erkrankung begonnen habe, macht Patient nur unbestimmte und schwankende Angaben; nur so viel scheint sicher zu sein, dass dieselbe ein in der Reihenfolge der Erscheinungen erst später aufgetretenes Ereigniss war.

Die Bewegungen in der Wirbelsäule sind nicht ganz aufgehoben aber sehr beschränkt. Aus seiner in der Lendenwirbelsäule nach vorne gebogenen Haltung sich aufzurichten, ist Patient ganz ausser Stande. In der Brustwirbelsäule sind seitliche Bewegungen und Rotationen möglich, aber sehr wenig ausgiebig. Freier ist die Halswirbelsäule; aber auch hier erreicht der Umfang der Bewegungen bei Weitem nicht denjenigen, wie bei einem gesunden Individuum, insbesondere ist die Bewegung nach hinten fast vollkommen gehemmt, weil der M. sternocleidomastoideus beiderseits als ein unter der Haut stark hervorspringender straffer Strang einen bedeutenden Grad seiner Ausdehnbarkeit eingebüsst hat. Ausserdem sind mehrere von der Sternoclaviculargegend gegen den Kinnwinkel des Unterkiefers hinziehende kleinere derbe Stränge durch die Haut hindurch zu sehen und zu fühlen, ohne Zweifel herrührend von partieller Verdichtung des interstitiellen Bindegewebes im M. platysmamyoides.

Der Thorax ist schmal gebaut, die Schulterbreite sehr gering, die Sternalenden der Claviculae sind, statt nach aussen, mehr nach hinten gerichtet; so dass sie, nach vorne verlängert gedacht, in einem spitzen Winkel zusammenstossen. An der vorderen und seitlichen Fläche des Thorax lassen sich, wie schon bemerkt, keine abnormen Verknöcherungen nachweisen. Die untere Thoraxapertur ist eng, die Distanz zwischen den Rippenbogen und dem Darmbeinkamm klein. Die Inspiration kommt vorzüglich durch die Action der sogenannten auxiliären Athmungsmuskeln zu Stande, welche den oberen Theil des Thorax angreifen. Der Thorax wird nämlich bei jeder tieferen Inspiration bedeutend in die Höhe gezogen, während die Action des Zwerchfelles zwar nicht aufgehoben, aber doch eine verhältnissmässig ge-



ringe zu nennen ist, ein Verhältniss, welches vielleicht darin seine Erklärung findet, dass die Unbeweglichkeit und Starrheit der falschen Rippen dem Ausweichen der Unterleibsorgane einen zu grossen Widerstand entgegensetzt. Es liegt hierin ein wesentlicher Unterschied zwischen unserem und dem von Skinner erzählten Falle, wo der Thorax während der ganzen Respiration ruhig blieb, weil er eben durch die knöcherne Verbindung der Rippen mit den Brustmuskeln an jeder Bewegung verhindert war.

Von Seiten der inneren Organe ist nichts Besonderes zu bemerken; die Perkussion und Auskultation der Brust ergiebt nichts Abnormes, insbesondere sind am Herzen keine Geräusche zu hören, welche eine Verknöcherung der Herzmuskulatur vermuthen liessen. Das Zwerchfell steht am oberen Rande der siebenten Rippe; ein gewisser Grad von Emphysem ist ohne Zweifel anzunehmen, zudem der Kranke angiebt, beim Gehen an Athembeschwerden zu leiden.

Im Uebrigen hat der Kranke über nichts zu klagen, er erfreut sich eines vortrefflichen Appetites und alle Körperfunctionen gehen in bester Ordnung von statten. Im Urin ist weder quantitativ noch qualitativ etwas Abnormes nachzuweisen.

Was endlich die Amaurose des linken Auges betrifft, so ist zunächst die Frage, ob die rasche Abnahme des Sehvermögens in der Reconvalescenzperiode einer Pneumonie mit dieser Krankheit in einem Zusammenhang stehe oder nicht, wohl schwer zu entscheiden, im ersteren Falle jedenfalls sehr schwer zu erklären. Gleich nach dieser raschen Erblindung im Jahre 1863 fühlte sich Patient veranlasst, Herrn Prof. Horner zu consultiren, der dann nach dem mir mit grosser Freundlichkeit mitgetheilten Protokoll folgenden Befund constatirte: Auf dem linken Auge bestand vollkommene Amaurose, es wurden nur Handbewegungen in grösster Nähe wahrgenommen. Das Ophthalmoscop zeigte eine totale Atrophie des Opticus, schmale Gefässe, die Lamina cribrosa auf dem ganzen Sehnervendurchschnitt sehr stark durchscheinend, am inneren Rande des Opticus und in der Gegend der Macula lutea kleine, feine, in Resorption begriffene Apoplexieen. An der nach oben gehenden Vene Spuren resorbirter Extravasate und auf oder in dem Gefässe feine, glänzende, weisse, freistehende Kügelchen, welche einer Veränderung der Gefässwand anzugehören scheinen. Unten, etwa im Aequator des Auges, ist ein runder, etwa halb papillengrosser, kreideweisser, überaus glänzender Fleck, über welchen ein Gefäss intact hinwegläuft. Am rechten Auge wurde damals der äussere Theil der Papille ebenfalls stark abgeplattet und die Lamina cribrosa bis zum Rande auffallend stark zeigend gefunden, die Gefässe etwas nach innen geschoben, etwas stärker als links. Der innere Theil des Opticus war röthlich gefärbt, das Gesichtsfeld des Auges intact. Ein Jahr später hatte Herr Prof. Horner Gelegenheit, den Kranken wieder zu



untersuchen, fand aber, gegenüber dem eben mitgetheilten Befunde, keine wesentlichen Veränderungen. Auch gegenwärtig ist das Gesichtsfeld des rechten Auges noch intact, eine Abnahme des Sehvermögens auf demselben nicht zu constatiren. Die Amaurose des linken Auges ist sich vollständig gleich geblieben und auch das Ophthalmoscop zeigt gegenwärtig nichts, was nicht schon in den Jahren 1863 und 1864 beobachtet worden wäre.

Die totale Atrophie des linken und die partielle des rechten Opticus dürfte schwer in einen erklärbaren Zusammenhang mit den im Körper weit verbreiteten Verknöcherungsprocessen zu bringen sein. Dagegen scheint mir die Annahme keineswegs unwahrscheinlich, dass der erwähnte weisse Fleck im linken Augenhintergrunde von einer Ablagerunge von Kalksalzen in das Gewebe der Chorioidea herrühre. Denn dass dieser Fleck von einer blossen Pigmentatrophie abhänge, ist kaum anzunehmen wegen des ungewöhnlich starken Reflexes und der kreideweissen Farbe desselben.

Geschwülste in Haut-, Unterhautzellgewebe, Fascien und Muskeln.
(19 Fälle).

1 angeborene massige, fast hühnereigrosse Teleangiektasie auf dem Rücken eines 34 Wochen alten kräftigen Knaben: Exstirpation mit Galvanokaustik ohne Blutung, schnelle Heilung.

9 einfache gelappte Lipome exstirpirt, ausschliesslich weibliche Individuen, 7 geheilt, 2 gestorben.

Agathe S., 35 Jahre; colossales Lipom hinter der rechten Brustdrüse und unter dem M. pectoralis, innerhalb 6 Jahren entstanden. Operation. Heilung. (Beschrieben in v. Pitha u. Billroth, Chirurgie Bd. III. Abth. II. S. 85.)

Susanna St., 32 Jahre; kindskopfgrosses Lipom in der rechten Axillarlinie, in 3½ Jahren entstanden. Operation. Heilung.

Regula M., 42 Jahre; faustgrosses Lipom links hinten, oben, über der Scapula, in 26 Jahren entstanden, erst in letzter Zeit stärker gewachsen. Operation. Heilung.

Maria S., 30 Jahre; faustgrosses Lipom in der linken Axillarlinie. Exstirpation. Heilung.

Margaretha S., 32 Jahre; taubeneigrosses, fast gestieltes Lipom in der Mitte des Rückens. Operation. Heilung.

Elisabeth B., 43 Jahre; mannsfaustgrosses Lipom links hinten, dicht unter der Scapula, in 10 Jahren entstanden. Operation. Heilung.

Katharina M., 55 Jahre; mannskopfgrosses Lipom links, hinten, auf dem Schulterblatt. Exstirpation, sehr schweres Erysipel, Heilung.



Elisabeth H., 58 Jahre; ganseigrosses Lipom hinten, zwischen den Schulterblättern, in 14 Jahren entstanden. Exstirpation. Erysipelas. Tod.

Maria W., 57 Jahre; kindskopfgrosses Lipom, in 20 Jahren entstanden, hinten rechts, dicht unter der Scapula. Exstirpation. Septicämie. Tod.

1 cavernöse Blutgeschwulst mit Lipom combinirt, kleinlappig; ob in diesem Falle (wie in einem anderen, den ich früher am Oberschenkel beobachtete) die Fettbildung (Rindfleisch) oder die Entwickelung des cavernösen Gewebes (Lücke) das Primäre war, wage ich nicht zu entscheiden, da beide Neubildungsformen sich in der ganzen Geschwulst dem Umfange nach das Gleichgewicht hielten.

Heinrich B., 26 Jahre, aufgenommen 25. Juli 1865, ein sehr starker Mann, war im Februar 1865 von seinen Mitarbeitern auf eine Anschwellung unterhalb der rechten Scapula aufmerksam gemacht, wodurch letztere auffallend vom Thorax abgedrängt wurde. Die Geschwulst fühlt sich lappig und zugleich theilweise fluctuirend an, ist schmerzlos, erstreckt sich vom oberen Rande der Scapula bis 3 Zoll unterhalb dieses Knochens, doch so, dass sie halb unter demselben, halb zwischen ihm und der Wirbelsäule liegt. Bei der Exstirpation starke Blutung, colossale Wunde; jauchige Zellgewebseiterung mit septischer Intoxication; wiederholte nasse Einwicklungen zur Erregung starker Schweisse. Heilung. Pat. ist bis April 1866 ohne Recidiv; ich würde ein solches nicht für unmöglich gehalten haben, da sich die kleinen, durch die Blutung stark zusammengefallenen Lappen der Geschwulst sehr weit in's Fett hineinerstreckten und die Geschwulstmasse von normalem Fett schwer zu unterscheiden war.

1 weiches ödematöses Fibrom.

Jacob. K., 49 Jahre; kindskopfgrosse Geschwulst, in einem Jahre entstanden. Operation am 1. Nov. 1861. Heilung; bis April 1866 kein Recidiv.

2 kleinzellige medullare Sarcome, zum Theil mit Riesenzellen, im Unterhautzellgewebe und der Fascie des Rückens entstanden.

Baptist H. bemerkte in seinem 40. Jahre die Entstehung einer schmerzlosen haselnussgrossen Geschwulst mitten auf dem Rücken, welche Anfangs langsam, nach einem Jahre schneller wuchs; nach 2 Jahren war sie mannsfaustgross und ulcerirte; dann wurde sie von einem Arzte abgebunden



kehrte jedoch schnell wieder. Am 25. März liess sich Pat., 43 Jahre alt, in's Spital aufnehmen: Faustgrosse, trichterförmig ulcerirte Geschwulst mitten auf dem Rücken; daneben etwa 6 bohnen-, bis wallnussgrosse Knoten, besonders nach rechts; in der rechten Achselhöhle ein verschiebbarer Tumor. Durch mehrere Exstirpationen wurden alle fühlbaren Knoten entfernt. Pat. wurde am 4. Juni mit fast geheilten Wunden entlassen; bald stellten sich jedoch neue Geschwülste ein und H. starb am 8. September 1863. Gesammtdauer der Krankheit: 3 Jahre und 1 Monat.

Max W., 66 Jahre alt, kräftiger Mann, Maurer, war früher stets gesund. Im März 1866 bemerkte er eine kleine Geschwulst der Rückenhaut, rechts von der Wirbelsäule; da die Geschwulst schmerzhaft war und die Haut darüber sich röthete, so machte sie den Eindruck eines langsam entstehenden Abscesses; doch sie wuchs immer mehr, und war im Mai 1866 schon kindskopfgross. Herr Dr. Hegner in Winterthur machte die vollkommene Exstirpation des Tumor, doch bald nach geheilter Wunde kam ein Recidiv, das im Oktober 1866 wieder vom Dr. H. vollkommen entfernt wurde. Als sich Pat. im Januar 1867 in's Spital in Zürich aufnehmen liess, war schon wieder ein Recidiv da, und zwar in Form mehrerer einzelner, nahe bei einander liegender Knoten, die zum Theil bis in die Fascie und Rückenmuskulatur drangen. Am 9. Januar 1867 machte ich eine ausgedehnte Exstirpation dieser Tumoren, und entfernte dabei sehr viel Haut, Muskeln und Fascien aus der nächsten Umgebung der Tumoren. Die Wunde war kaum geheilt, als bereits neue Recidive um die Narbe herum und unter derselben auftraten. Am 14. machte ich noch einen letzten Versuch, den Mann durch neue ausgedehnte Excision der Knoten und ihrer Umgebung zu heilen; doch dies war vergeblich; ich war bis an die Wirbelbögen vorgedrungen und noch schienen in der Tiefe verdächtige Stellen. Die Wunde kam nicht mehr zum Schluss, neue Geschwülste traten auf. Pat. starb marantisch am 10. Juli 1867 in seiner Heimath. Der behandelnde Arzt machte die Section und hatte die Güte, mir mitzutheilen, dass weder die Achseldrüsen, noch die Bronchialdrüsen, noch die Lungen oder sonst irgendwie ein Organ sich als erkrankt erwiesen habe. — Die Gesammtdauer der Krankheit war 1 Jahr und 3½ Monate. (Der Fall ist in der Wiener medicinischen Wochenschrift 1867 „Aus klinischen Vorträgen No. 6" erwähnt).

1 melanotisches kleinzelliges Spindelzellen-Sarcom.

Regula G., 42 Jahre; aufgen. 21. Jan. 1862, bemerkte 2 Jahre früher im Januar 1860 eine ohne bekannte Ursache entstandene Excoriation oben links am Rücken, aus der sich eine Anfangs langsam, später rascher entwickelnde Geschwulst herausbildete, die eine bräunlich schwärzliche Fär-



bung hatte; ob an dieser Stelle vorher ein Leberfleck bestand, weiss Pat. nicht anzugeben; sie ist übrigens nicht mit solchen Pigmentflecken behaftet. Die Geschwulst hatte bis November 1860 die Grösse eines Hühnereies erreicht und wurde damals vom Prof. Ernst exstirpirt, die Heilung erfolgte in gewöhnlicher Weise, doch findet sich die glatte Narbe im Januar 1862 bräunlich pigmentirt. Im August 1861 bildeten sich Geschwülste in der linken Achselhöhle aus, im Dezember 1861 Schmerzen in der Lebergegend, im Januar 1862 Schmerzen in der Harnblase und pigmenthaltiger Urin. Marasmus, Tod am 24. Februar 1862. Gesammt-Krankheitsdauer 2 Jahre und 2 Monate. — Section: Spindelzellensarcome in der linken Achselhöhle, beiden Lungen und Pleura, Herz, Leber, Milz, Nieren, Darm, Netz, Harnblase, aussen am Uterus und Ovarien; das ganze Peritonaeum ist braunschwarz pigmentirt, doch ohne Geschwülste; alles Fett des Netzes und Mesenterium braunschwarz; 6 Unzen braune Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Pigmentkörnchen im Blute. Herr Dr. Lehmann untersuchte das Pigment und fand darin einen Huminkörper (vielleicht verwandt oder identisch mit Städler's Bilihumin?)

Krankheiten der weiblichen Brustdrüse.

Entzündung.

9 Fälle gewöhnlicher abscedirender Mastitis während der Lactationsperiode; grosse Incisionen; in 8 Fällen Heilung. Eine dieser Frauen hatte bereits Thrombose der rechten V. femoralis, als sie auf meine Abtheilung aufgenommen wurde. Sie starb an Pyämie.

2 Fälle einseitiger subacuter Mastitis bei 2 Mädchen von 18 Jahren, die nicht schwanger waren, und nicht geboren hatten; in einem Falle zugleich Menstrualcoliken und Hysterie, Ausgang in Zertheilung; im anderen Falle nach 3 Wochen Abscedirung, Heilung; in beiden Fällen war die Entzündung nur auf einen Theil der Drüse ausgedehnt.

Geschwülste:

1 Involutionscyste mit glatter Innenwandung, an welcher sich wenige kleine, weiche, papilläre Excrescenzen fanden; dunkelweingelber Inhalt, Faustgrösse.

Frau A., (1863, Privatpraxis) 45 Jahre alt, verheirathet, mehrere Kinder; die Geschwulst im oberen Theile der linken Brustdrüse, schmerzlos, seit 4 Jahren entstanden; keine Achseldrüsen fühlbar. Exstirpation 24. Nov. 1863. Bis April 1866 kein Recidiv.



1 cystoides und zugleich tubuläres Adenom. (beschrieben im Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. VII. S. 861. Taf. XI. Fig. 1. 2. 3.).

Frau W., gross, brünett, gut genährt, litt in ihrem 15. Jahre an Magencatarrh und Krämpfen, so wie an Eczem am Arme; beides verlor sich nach und nach; in ihrem 24. Jahre, kurz nach ihrer Verheirathung, bemerkte sie Schmerzen in der linken Brust, die bis in den linken Arm ausstrahlten, dann wurde bei ärztlicher Untersuchung eine kleine

Tabelle I.

Weibliche Kranke mit Brustdrüsenkrebs.

No.	Name.	Aufnahme. Zeit.	Aufnahme. Alter. Jhr.	Verheirathet oder unverheirathet.	Kinder?	Hat selbst genährt oder nicht.	Anfang. Alter. Jahre.	Anfang. Jahreszeit.	Sitz und Beschaffenheit d. Geschw. bei der Aufnahme [partly illegible]
1.	Josephine P.	14. Sept. 1860. 18. Dec. 1861.	49.	Verheirathet.	?	?	48.	Sept 1859.	Harte In[illegible]tion [illegible] seit Jan 1[illegible] oberfläch[illegible] ulcerirt [illegible] gleich[illegible] phose [illegible] Lendenw[illegible]bel seit [illegible] 1860.
2.	Walpurga S.	17. Sept. 1864.	44.	Verheirathet.	?	?	Zwischen 39—40	?	Enorme [illegible] Infiltra[illegible] links.
3.	Frau Th.	Privatpraxis 1864.	63.	Verheirathet.	10.	Hat im 23. J. ihr 1. Kind selbst genährt.	63.	Decbr. 1863.	Diffuse [illegible] Infiltration links.
4.	Elisabetha S.	14. Juli 1865.	58.	Verheirathet.	1.	?	56.	Juli 1863.	Kleinknotig[illegible] Infiltration beider Br[illegible] und der [illegible] gebenden Haut.



knotige, bei Druck fast unempfindliche apfelgrosse Geschwulst im oberen Theile der linken Brustdrüse bemerkt; dieselbe wuchs sehr langsam, doch stetig; Exstirpation der Geschwulst am 9. August 1865. Rasche Heilung. Drüsen nicht angeschwollen. — Die Schmerzen im Arme haben nicht ganz aufgehört; die linke Brust ist kleiner als die rechte, um die Narbe fühlt man einzelne Drüsenläppchen härter und grösser als normal durch; diese Knötchen vergrössern sich indess nicht (Juni 1866.) Pat. hat ein Jahr später einen Knaben geboren, und selbst genährt; sie ist im Juli 1867 vollkommen gesund.

---

arcinome.
lche unoperirt getorben sind.

hsel-üsen.	Gesammtdauer der Krankheit.	Tod. Zeit.	Alter. Jhr.	Sectionsbefund: innere Carcinome.	Bemerkungen.
wollen bald dem nne der stge-vulst.	2 Jahre u. 4 Mon.	29. Januar 1862.	51.	Harte, weisse Knoten in beiden Lungen u. Pleura, Herzbeutel aussen. Leber. Krebsige Infiltration der Wirbelsäule und d. oberen Theiles des Humerus.	Die früher sehr kräftige, wenn auch nicht fette Frau war vom 14. September 1860 bis 18. December 1861 enorm abgemagert, total paralytisch an den unteren Extremitäten. Die früher stark apfelgrosse harte Brustgeschwulst war zu einer flachen, indurirten, ulcerirten Narbe verschrumpft, ebenso die Achseldrüsen.
infil- confluir. d. Brust-chwulst.	?	Januar 1865.	44.	?	
k infil- t, ebenso Hals-isen.	11 Mon.	11. Nov. 1864.	64.	Carcinomknoten unter dem Sternum, in beiden Lungen und Pleura.	Pat. hatte bei ihrer ersten u. einzigen Stillung eine Mastitis bekommen links; seitdem blieb ein kleiner, schmerzloser Knoten stets zurück, der aber erst 1863, nach 30 Jahren seines Bestandes, anfing, zu schmerzen und zu wachsen. Pat. war beim Beginne des Uebels schon ziemlich mager und anaemisch.
derseitig t, nicht er-lich ver-ss., fast zu-ch mit d. ustkasten tstanden.	2 Jahre u. 4 Mon.	18. Nov. 1865.	58.	?	Starke Dyspnoe, fast „cancer en cuirasse".

No.	Name.	Aufnahme. Zeit.	Aufnahme. Alter. zur Zeit Jahr.	Verheirathet oder unverheirathet.	Kinder?	Hat selbst genährt oder nicht.	Anfang. Alter. Jahre.	Anfang. Jahreszeit.	Sitz und Beschaffenheit d. Geschwulst bei der Aufnahme.
5.	Anna O.	29. Febr. 1864.	70.	?	?	?	69.	Novbr. 1863.	Kindskopfgrosse, ti ulcerirte Geschwulst rechts, weic
6.	Elisabeth F.	9. Decbr. 1862.	42.	?	?	?	42.	?	Ausgebreitetes, ve schrumpfe des Carcino rechts. Enorme Dy pnoe.
7.	Anna P.	17. Jan. 1862.	36.	?	?	?	35.	März 1861.	Kleiner Kn ten lin oben auss
8.	Elisabeth H.	6. Januar 1860.	42.	?	?	?	Zwischen 40—42.	?	?
9.	Susanna B	19. Juli 1864.	68.	Verheirathet.	5	?	Ungefähr 48.	1844.	Kleine ha verschrum te Indurati links.
10.	Oleopha B.	4. Januar 1867.	48.	Verheirathet.	Keine.	?	46.	Juni 1865.	Taubeneigrosse Hä in der re ten Bru drüse.
11.	Anna B.	18. Juni 1867.	44.	Verheirathet.	Keine.	?	43.	Mai 1866.	Totale In tration linken Dr

Achsel-drüsen.	Gesammt-dauer der Krank-heit	Tod. Zeit.	Alter. Jahr.	Sections-befund: innere Carci-nome.	Bemerkungen.
lonate spä-r Achsel-rüsen-chwellung, e jetzt mit rustge-hwulst nfluirt.	5 Mon.	2. April 1864.	70.	?	Altes decrepides Individuum.
hseldrüsen ark ge-hwollen.	Weniger als 1 Jhr.	10. Dec. 1862.	42.	Carcinom beider Lungen, der Pleura und der Leber. Beider-seitiges pleu-ritisches Ex-sudat.	
hr schnell it den ge-chwollenen rüsen con-uirend.	1 Jahr.	9. März 1862.	36.	?	Magere Frau, enormes indurir-tes Oedem des linken Armes.
	Ungefähr 2 Jahre.	1860.	43.	?	
ine.	Ueber 20 Jahre.	Bis 1866 wahr-scheinl. gestorb., nichts mehr auf-zufinden.	?	?	Pat. hat zugleich flachen Epi-thelialkrebs der Nase, siehe Tab. V. Nr. 46. Eine ihrer Schwestern im hohen Alter an einem Stirngeschwür ge-storben. Magere, aber für ihr Alter kräftige Frau.
chts, gros-s Packet, ter den M. ectoralis ichend, zu-eich ge-hwollene rüse über er Clavi-ula.	$1\frac{3}{4}$ Jahr.	12. März 1867.	49.	?	
tGeschwül-ten der Ach-eldrüsen onfluirend.	1 Jahr u. 7 Mon.	Januar 1868.	45.	?	

Tabe

Weibliche Kranke mit Brustdrüsenkrebs, welc

No.	Name.	Tag der Aufnahme in's Spital.	Alter bei der Aufnahme.	Verheirathet oder nicht.	Zahl der Kinder.	Hat selbst genährt oder nicht.	Anfang der Krankheit. Alter.	Anfang der Krankheit. Jahreszeit.	Sitz und Beschaffenheit der Geschwulst bei der Aufnahme.
12.	Elisabeth B.	29. Mai 1863.	55	Verheirathet.	?	?	54	Septemb. 1862.	Rechts, kin kopfgrossi ulcerirte schwulst, weich.
13.	Elisabeth M.	26. Juni 1863.	42	Verheirathet.	10	Alle selbst genährt.	40	August 1861.	Rechts, fe knotig - l pige In tration ganz. Br
14.	Maria A.	28. Novbr. 1865.	48	Verheirathet.	9	?	47	August 1864	Rechts, ulcerirt, h thalergro
15.	Susanna R.	15. Dec. 1865.	46	Verheirathet.	?	?	45	Decemb. 1864.	Links, f Induratic der gar Brust.
16.	Veronica B.	26. Febr. 1867.	38	Verheirathet.	2	Erstes Kind genährt, Mastitis links.	37	Mai 1866.	Stark a grosser mor, rec
17.	Maria W.	12. Octob. 1866.	65	Unverheirathet.	—	—	64	März 1866.	Grosser, l ter Tu rechts.
18.	Catharina H.	6. Octbr. 1866.	67	Verheirathet.	?	?	66	Juni 1865.	Hühnerei-grosser mor, re

XI.

[...]n den Folgen der Operation gestorben sind.

Achsel-drüsen.	Dauer der Krankheit bis zur Operation.	Operation.		Tod.	Bemerkungen.
		Zeit.	Art		
[S]tark vergrössert.	8 Monate.	4. Juni 1863.	Totale Exstirpation mit Drüsen.	15. Juni 1863.	Knoten in der Pleura beiderseits, viele Knoten in der Leber. — Abgemagerte, anämische Frau. — Tod durch Erysipelas und Pleuritis.
[E]twas vergrössert.	1 Jahr u. 10 Mon.	2. Juli 1863.	do. do.	19. Juli 1863.	Keine secundären Carcinome. — Starke, kräftige Frau. — Tod durch Septikämie.
[H]art und vergrössert	1 Jahr u. 2 Mon.	21. Decbr. 1865.	do. do.	27. Decbr. 1865.	4 Knoten in der Leber. — Mässig genährte, kräftige Frau. — Tod durch Pyämie.
[B]edeutend vergrössert.	1 Jahr.	16. Decbr. 1865.	do. do.	31. Decbr. 1865.	Pat. durfte leider nicht secirt werden. — Magere, kräftig gebaute Frau. — Tod durch Pyämie.
[W]enige.	8 Monate.	28. Febr. 1867.	Totale Amputation mit Drüsen.	14. März 1867.	In der Leber ein bohnengrosser, harter Knoten. — Pyämie.
[V]iele.	6 Monate.	25. Octbr. 1866.	Exstirpation mit Drüsen.	3. Novbr. 1866.	Viele kleine Leber-Carcinome. — Septikämie.
Einige.	1 Jahr u. 3 Mon.	10. Octbr. 1866.	do. do.	6. Novbr. 1866.	Pat. hatte nach der letzten Entbindung vor 30 Jahren einen Knoten in der Brust behalten, von welchem aus sich das Carcinom entwickelte. — Keine secundären inneren Carcinome bei d. Section gefunden. — Septikämie mit Pleuritis.

Tabell

Weibliche Kranke mit Brustdrüsenkrebs, welche ope

No.	Name.	Aufnahme. Zeit.	Aufnahme. Alter.	Verheirathet oder unverheirathet?	Kinder?	Hat selbst genährt?	Anfang der Geschwulst. Zeit.	Anfang der Geschwulst. Alter.	Sitz u. Beschaffenh. der Geschwulst bei der Aufnahme.	Achseldrüsen.	Opera- Dauer bis zur Operation.	Opera- Art de Operation.
19.	Frau V.	Privat-praxis.	38	Verheirathet.	2	Nie selbst genährt.	Nov. 1864.	37	Tuberöse Infiltration links.	10 Monate später als die Brustgeschwulst.	11 Mon.	Totale E stirpat. mit Dr sen.
20.	Theresa H.	3. Juli 1861. 29. April 1862.	37	?	?	?	Januar 1861.	57	Harter Knoten, rechts, oben, aussen, beweglich.	Geringe Induration.	7 Mon.	Exstirpa tio ma mae u Drüsen.
21.	Elisabeth Z.	5. Juni 1863.	60	Verheirathet	?	?	Juni 1860.	57	Harter Knoten links.	Keine.	1 Jhr. und 8 Mon.	Exstirpa ausserhalb d Spitale von H Dr. X.
22.	Maria H.	Oct. 1865.	51	Verheirathet.	?	?	Octbr. 1860.	50	Hühnereigrosser Knoten, links, unter der Brustwarze.	8 Monate später entwickelten sich dicke Knoten.	1 Jhr.	Totale e stirpati mamma mit Ac seldrüsen.
23.	Victoria B.	22. Nov. 1862.	41	Unverheirathet.	?	?	1858.	37	Harter, ulcerirter Knoten, links, oben, aussen.	Keine.	Ungefähr 2 Jhr.	Ausserhalb d Spitale von H Dr. X. e stirpirt

XII.

rirt, und dann an Recidivgeschwülsten gestorben sind.

tion.	Rückfälle.			Tod.		Dauer		Bemerkungen.
Zeit.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz der Rückfälle.	Operation.	Zeit.	Alter.	des Lebens von d. letzten Oper. z. Tod.	der Krankheit im Ganzen.	
14. Oct. 1865.	3 Monate nach der Operat.	Knoten um die Narbe.	Keine.	Mai 1866.	39	5 Mon.	1½ Jhr	Sehr anämische, schw. genährte Frau. In den letzten Monaten Knoten in d. Leber, u. an den Rippen durchzufühlen. Starkes Kopf- u. Rückenweh, zuletzt totale motorische Paralyse der unt. Extremitäten, bei freiem Bewusstsein (Carcinom d. Wirbelsäule?). Section nicht gemacht.
5. Aug. 1861.	Gleich nach der Heilung.	Um die Narbe, in den Sub- u. Supra-Claviculardrüsen.	Keine.	Febr. 1864.	60	2½ Jhr.	3 Jhr. und 1 Monat.	Nach Bericht d. Arztes waren Knoten in der Leber durchzufühlen. Sect. nicht gemacht.
Febr. 1862.	Bald nach d. Heilg.	Um die Narbe u. in den Achsel-Drüsen, welche mässig indurirt waren.	6. Juni 1863 Exstirpation mit Achseldrüsen.	9. Nov. 1863.	60	6 Mon.	3 Jhr. und 5 Mon.	Gut genährte Frau. In dem amtlichen Berichte lautet d. Todesursache: „Knochenerweichung".
7. Nov. 1865.	2 Monate nach Heilung der Wunde.	Um die Narbe u. in den Lymph-Drüsen.	20. Juli 1866 enorme Operat. Gleich in d. Granulationen neue Recidive.	25. Januar 1867.	53	6 Mon	6 Jhr und 3 Mon.	Früher gut genährte, gesunde Frau. — Section: Ausser der enormen örtlichen Ausbreitung u. linkem Pleura-Ergusse nur ein kleines, weisses Knötchen in der Leber.
Febr. 1860.	Gleich nach Heilung der Wunde.	Um die Narbe u. in den Lymphdrüsen.	Keine.	Juli 1863	42	3 Jhr. und 4 Mon.	Etwa 5½ Jhr	Pat. wurde bald nach ihrer Aufnahme als unoperirbar und unheilbar entlassen.

No.	Name.	Aufnahme. Zeit.	Alter.	Verheirathet oder unverheirathet?	Kinder?	Hat selbst genährt?	Anfang der Geschwulst. Zeit.	Alter.	Sitz u. Beschaffenh. der Geschwulst bei der Aufnahme.	Achseldrüsen.	Opera- Dauer bis zur Operation.	Art der Operation.
24.	Catharina R.	29. Nov. 1860.	45	Verheirathet.	?	?	Novbr. 1858.	42	Harter Knoten, links.	Keine.	Ungefähr 2 Jhr.	Exstirpat. der Geschwulst von Prof. Locher-Zwingli.
25.	Susanna K.	13. Sept. 1861.	42	Verheirathet.	5	?	Aug. 1860.	41	Links; ulcerirte, Faust grosse Geschw.	Bedeutnd. vergröss.	1 Jhr.	Totale Exstirpat. d. linken Mamma mit den Achseldrüsen.
26.	Barbara L.	9. Mai 1862.	33	Verheirathet	5	Hat nie selbst genährt, doch immer stark geschwll. Brüste gehabt.	Mai 1861	32	Rechts; stark Apfelgr. Geschw., der Ulceration nahe.	Bedeutnd. vergröss.	1 Jhr.	Totale Exstirpation d. Mamma mit Achseldrüsen.
27.	Magdalene W.	11. Mai 1860.	57	?	?	?	Mai 1859	56	Rechts; knotige Infiltrat. d. Drüsen oberhalb d. Warze.	Nicht fühlbar.	1 Jhr.	Exstirpat. des erkrankten Drüsentheiles.
28.	Catharina St.	12. Juli 1861.	57	Verheirathet	2	?	Sept. 1860.	56	Links; Hühnereigrosser, harter, beweglicher Knoten.	Nicht fühlbar.	10 Monate.	Exstirpat. des erkrankten Drüsentheiles.

tion.	Rückfälle.			Tod.		Dauer		Bemerkungen.
Zeit.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz der Rückfälle.	Operation.	Zeit.	Alter.	des Lebens von d. letzten Oper. z. Tod.	der Krankheit im Ganzen.	
7. Dec. 1859.	1 Jahr nach der Operat.	Oberhalb d. Narbe u. in den Drüsen.	17. Decbr. 1866 Exstirpat. mit Drüsen.	Aug. 1864.	49	1¾ Jhr.	5¾ Jhr.	Kräftige, gut genährte Frau. Pat. litt 1863 an Glaucom auf beiden Augen, und ging dann, unter Erscheinungen einer chronischen Hirn-Krankheit zu Grunde.
14. Sept. 1861.	Bald nach der Operation.	Neue Hautknötchen um d Narbe, dann Knoten in d. recht Mamma.	Keine.	11. Januar 1862.	42	4 Mon	1 Jhr. und 4 Mon.	Sehr anäm., schwache Frau. — In den letzten Monat. sehr enorme locale Ausbreitung der Recidive bis in die Rippen. Section: Carcinom d. Pleura beiderseits, Lebercarcinom.
13. Mai 1862.		Kein örtliches Recidiv.	Keine.	11 Juli 1862.	33	2½ Monat.	1 Jhr. und 2½ Mon.	Gut genährte Frau. Nach der letzten Entbindung war eine Verhärtung in der rechten Brustdrüse zurückgeblieben, welche 4 Jahre lang schmerzlos bestand, erst dann zu wachsen u. zu schmerzen anfing. Section: Knötchen in d. Pleura beiderseits, viele kleine Knoten in der Leber.
16. Mai 1860.	Ungef. 1 Jhr. nach der Operation.	Neben der Narbe.	Keine.	8. Juli 1862.	59	2 Jhr. und 1 Mon.	3 Jhr. und 1 Monat.	Mageres Individuum; d. Geschwulst soll nach einer Contusion entstanden sein.
13. Juli 1861.	?	?	?	März 1865.	60	3 Jhr. und 7 Mon.	Ungef. 4½ Jhr.	Sehr fette Frau.

No.	Name.	Aufnahme. Zeit.	Aufnahme. Alter.	Verheirathet oder unverheirathet?	Kinder?	Hat selbst genährt?	Anfang der Geschwulst Zeit.	Anfang der Geschwulst Alter.	Sitz u. Beschaffenh. der Geschwulst bei der Aufnahme.	Achseldrüsen.	Opera- Dauer bis zur Operation.	Opera- Art der Operation.
29.	Verena B.	13. Januar 1865.	43	Verheirathet.	5	Nährte nur d. letzte Kind vom Dec. 1863.	Dec. 1863.	43	Rechts; aussen, unten, Hühnereigrosser Knoten.	Bedeutend vergrössert, auch die supraclavicularen Lymphdrüsen fühlbar.	1 Jahr und 1 Mon.	Totale Exstirpation d. Mamma mit Achseldrüsen.
30.	Margaretha H.	13. Mai 1864.	49	?	?	?	Dec. 1862.	47	Links; nach auss. von der Warze, ausgedehnte knotige Infiltrat.	Vergröss., hart.	1½ Jhr.	Totale Exstirpatio mammae mit Drüsen.
31.	Margaretha S.	30. Juni 1863.	49	?	?	?	Juni 1862.	48	Rechts; unterh. d. Warze knollige Infiltrat.	Stark vergrössert.	1 Jhr.	Totale Exstirpat. mit Drüsen.
32.	Barbara K.	6. Oct. 1862.	66	Verheirathet.	Mehrere.	?	März 1862.	66	Rechts; Apfelgrosse Geschw., hart, oberflächlich ulcerirt.	Bedeutnd. vergröss.	7 Mon.	Totale Exstirpat. mit Drüsen.
33.	Salome S.	20. Oct. 1865.	65	Verheirathet.	1	?	Dec. 1863.	63	Rechts; knollige, weiche Infiltrat. d. ganzen Brust.	Bedeutd. vergröss., mit der Brustdrüsengeschwulst confluirend.	1 Jahr und 10 Mon.	Totale Exstirpat. mit Drüsen.

tion.	Rückfälle.			Tod.		Dauer		Bemerkungen.
Zeit.	Beginn des Rückfalles nach der Operation	Sitz der Rückfälle.	Operation.	Zeit.	Alter.	des Lebens von d. letzten Oper. z. Tod.	der Krankheit im Ganzen.	
17. Jan. 1865	Bald nach d. Operation.	Wahrscheinl. in den supraclavicularen Drüsen.	Keine.	24. April 1865	42	$2\frac{1}{2}$ Monat.	1 Jhr. und $3\frac{1}{2}$ Mon.	Es blieb nach der letzten Lactation ein Knötchen in d. Brust zurück (Dec. 1863), das Anfangs unverändert blieb, dann aber langsam u. stetig wuchs; eine Contusion soll d. Wachsthum noch befördert haben. — Schwach genährte, anämische Frau.
21. Mai 1864	Bald nach d. Operation.	?	Keine.	8. September 1865.	50	$1\frac{3}{4}$ Jhr.	$3\frac{1}{4}$ Jhr.	Ziemlich gut genährte Frau.
1. Juli 1863	Bald nach d. Operation.	Dicht um d. Narbe.	Keine.	24. Februar 1864	50	8 Mon.	1 Jhr. und 8 Mon.	Gut genährte Frau. Section: Carcinoma hepatis.
11. Oct. 1862.	2 Jahre u. 11 Mon. nach der Operat.	Dicht unter der Achselhöhle.	Keine.	15. Sept. 1866.	70	3 Jhr und 11 Mon.	4 Jhr. und 5 Mon.	Pat., eine starke Frau, hatte nach ihrem letzten Wochenbette vor 18 Jahren einen Knoten in der recht. Brust behalten, der bis 7 Monate vor d. Aufnahme in's Spital indolent war, dann aber anfing zu schmerzen und zu wachsen.
21. Oct. 1866.	4 Monate.	Dicht um d. Narbe.	Keine.	31. October 1866.	66	1 Jhr.	2 Jhr und 10 Mon.	Section nicht gemacht; Diagnose auf Leber- u. Magencarcinom gestellt.

No.	Name.	Aufnahme. Zeit.	Alter.	Verheirathet oder unverheirathet?	Kinder?	Hat selbst genährt?	Anfang der Geschwulst. Zeit.	Alter.	Sitz u. Beschaffenh. der Geschwulst bei der Aufnahme.	Achseldrüsen.	Opera- Dauer bis zur Operation.	Art der Operation.
34.	Verena G.	2. Dec. 1864.	46	Verheirathet.	?	?	Febr. 1864.	45	Links; harte, knotige Infiltrat.	Hart, fühlbar.	11 Monate.	Totale Exstirpat. mit Drüsen.
35.	Frau W.	24. Aug. 1864.	50	Verheirathet.	?	?	1863.	49	Links; harter, mässig grosser Knoten.	Vergröss.	Ungefähr 1 Jhr.	Totale Exstirpat. mit Drüsen.
36.	Elisabeth G.	20. Nov. 1865.	40	Unverheirathet.	Keine.	—	1861.	36	Knotige Infiltrat. d. linken Brust.	Nicht fühlbar.	4 Jhr.	Totale Exstirpat.
37.	Frau W.-H.	Privat-Praxis. 1866.	45	Verheirathet.	4	Hat nie selbst genährt.	März 1866.	45	Hühnereigrosser Tumor links.	Nicht fühlbar.	7 Mon.	Exstirpation des Tumor.
38.	Susanna S.	7. Spt. 1866.	52	Verheirathet.	?	?	Mai 1866.	52	Fast kindskopfgr. Tumor rechts.	Einige Drüsen vergröss.	3 Mon.	Exstirpatio mammae mit Drüsen.
39	Elisabeth R.	19. Januar 1866.	55	Verheirathet.	?	?	März 1865.	54	Grosser Tumor rechts.	Bedeutd. vergröss.	9 Mon.	Exstirpat. mit Drüsen.
40.	Maria H.	Novbr. 1865.	51	Verheirathet.	?	?	April 1865.	51	Apfelgr. Tumor links.	Vergröss.	6 Mon.	Exstirpat. mit Drüsen.



tion.	Rückfälle.			Tod.		Dauer		Bemerkungen.
Zeit.	Beginn des Rückfalles nach der Operation.	Sitz der Rückfälle.	Operation.	Zeit.	Alter.	des Lebens von d. letzten Oper. z. Tod.	der Krankheit im Ganzen.	
8. Dec. 1864.	1 Jahr.	Dicht um d. Narbe, u. in den supraclavicularen Drüsen.	Exstirpat d. Recid.-Knoten u. Halsdrüsen am 24. April 1866.	15. October 1866.	48	7 Mon.	2½ Jhr.	Neue Recidive um die nicht geheilte Operationsnarbe. Pleuritisches Exsudat.
25. Aug. 1864.	?	Um die Narbe.	Keine.	16. Aug. 1866.	52	2 Jhr.	Ungef. 3 Jhr	Pat., eine ziemlich kräftige Frau, litt sehr viel an Bronchialkatarrhen in den letzten Monaten. Section nicht gemacht.
21. Nov. 1865.	Bald nach der Operation.	In den Achsel-Drüsen.	Apr. 1866.	21. Februar 1868.	43	1 Jhr. und 1 Monat.	Ungef 8 Jhr.	Kräftiges, fettes Frauenzimmer. Keine localen Recidive. Pat. starb an einem durch die Section von Dr. Hirt in Solothurn constatirten weichen Tumor im Gehirne.
15. Oct. 1866.	2 Monate nach der Operat.	Um die Narbe harte Achsel- u. supraclaviculare Drüsen.	Keine.	Juni 1868.	47	1 Jhr. und 8 Mon.	2 Jhr. und 3 Mon.	Carcinoma hepatis diagnosticirbar.
8. Septemb. 1866.	?	?	?	Juni 1867.	53	9 Mon.	1 Jhr.	Der Bericht lautet: „an Brustkrebs gestorben".
23. Jan. 1866.	Bald nach d. Operation.	Um die Narbe.	Keine.	7. Aug. 1866.	55	7 Mon.	1 Jhr. und 4 Mon.	
7. Nov. 1865	Bald nach d. Operation.	Um die Narbe u. in den Achsel-Drüsen.	30. Juli 1866. Enorme Operat., mit Unterbdg. d. Art. u. V. axillaris.	25. Januar 1867.	53	6 Mon.	1 Jahr und 10 Mon.	Nach der 2. Operation neue Recidive. Pleuritisches Exsudat links. Section: In der recht. Pleura pulmon. einige kleine Knötchen; einige spärliche Knötchen in der Leber.

Tabel

Weibliche Krank

a) welche operirt, und dann ohne Recidiv an ande

b) welche mit Recidiv lebt (No. 43.);

c) welche ohne Recidiv am 1. Juni 1868 lebte

No.	Name.	Aufnahme.		Verheirathet oder unverheirathet.	Kinder?	Hat selbst genährt?	Anfang der Geschwulst.		Sitz und Beschaffenheit der Geschwulst bei d. Aufnahme.	Achseldrüsen?	Operation.		
		Zeit.	Alter.				Zeit.	Alter.			Dauer bis zur Operation.	Art der Operation.	Zeit der
41.	Elisabeth F.	2. März 1860	63	Unverheir.	?	?	?	Zwischen 55—60	?	?	?	Exstirpat.	12 Mä 18
42.	Elisabeth T.	27. Juli 1860	46	Verheirathet.	?	?	Vor mehreren Jahren.	Zwiscen 40—45	Rechts harte, wallnussgrosse Induration.	Hart, doch wenig vergröss.	Mehr. Jahre.	Exstirpat der Geschwulst mit Drüsen.	4. A gu 18
43.	Catharina R.	12. Nov. 1863	43	Verheirathet.	2	?	1858	38	Rechts; sehr harte, flache Induration, 2 Zoll breite Ulceration.	Nicht fühlbar.	Etwa 5 Jahre.	Exstirpat. d. Mamma.	19 No 18
44.	Minchen S.	Privatpr. 1864	62	Unverheir.	Keine.		Juni 1863	61	Rechts; unterhalb d. Warze apfelgr. Knoten.	Etwas geschwollen.	1 Jahr.	Exstirpat. mit Drüsen.	Ju 18

XIII.

it Brustdrüsenkrebsen,

eitigen Krankheiten gestorben sind (No. 41. u. 42.);

Io. 44. bis 49.).

Rückfälle.			Tod.		Dauer		Patientin lebt.	Dauer		Bemerkungen.
Rückfalles n. d. Oper.	Sitz des Rückfalles.	Operation.	Zeit.	Alter.	d. Lebens von d. letzt. Oper. bis zum Tode.	der Krankheit bis zum Tode.		d. Lebens v. d. letzt. Oper. bis z. 1. Juni 1868.	d. Lebens vom Beg. d. Erkrkg. b. 1. Juni 1868.	
	?	?	18. August 1863	66	3 Jhr. und Mon.	?				Pat. starb an „Apoplexia cerebri".
	?	?	1862	48	Ueber 4 Jhr.	?				Pat. starb nach Sturz von ein. Treppe, in Folge ein. Genickbruches.
ärz 64.	**Neben der Narbe u. in den Achseldrüsen.**	27. Aug. 1865 Exstirpation d. Recidivknoten u. Achseldrüsen.					Mit kleinen knotigen Recidiven um die Narbe; ist rüstig.	3 Jhr.	Etwa 10 Jhr.	Im Jahre 1858 nach einem Wochenbette bemerkte Pat. zuerst einen Knoten in d. recht. Brust, der langsam wuchs. — Magere, sonst gesunde Frau. Pat. hat nach d. 2. Operat. wieder geboren; „sieht gut aus, u arbeitet streng".
6.	**Um die Narbe.**	Neue Excision v. Hrn. Dr. Zöller in Alzey.					Pat. ist seit der letzten Operat. gesund u. ohne Recidiv.	2 Jhr.	5 Jhr.	Sehr fette Dame; nach d. 1. Operat. erfolgte ausgedehnte Vereiterg. d. Fettgewebes.

No.	Name.	Aufnahme. Zeit.	Aufnahme. Alter.	Verheirathet oder unverheirathet.	Kinder.	Hat selbst genährt?	Anfang der Geschwulst. Zeit.	Anfang der Geschwulst. Alter.	Sitz und Beschaffenheit der Geschwulst bei d. Aufnahme.	Achseldrüsen?	Operatio[n] Dauer bis zur Operation.	Operatio[n] Art der Operation.
45.	Barbara O.	1. Spt. 1865	63	Verheirathet.	Mehrere.	?	Fbr. 1865	63	Links, aussen, apfelgr. Tumor.	Mässig geschwollen.	7 Mon.	Totale Ex stirpat. mit Drü sen.
46.	Magdalena S.	8. März 1867	50	Verheirathet.	2	Keines selbst genährt.	Oct. 1866	50	Links, apfelgr. Tumor, hart.	Keine fühlbar.	6 Mon.	Exstirpatio mam mae.
47.	Dorothea K.	7. Juni 1861	65	?	?	?	Dec. 1860	65	Links; harte, apfelgr. Indurat.	Nicht fühlbar.	7 Mon	Partielle Exstirp. d. Brus
48.	Louise H.	Jan. 1863	55	Unverheir.	?	?	Jan. 1862	54	Kleiner, harter Knoten links.	Nicht fühlbar.	1 Jahr.	Exstirpa
49.	Frau M.	1866 Privatpr.	54	Verheirathet.	3	Keines selbst genährt.	Fbr. 1865	53	Gänseeigrosse Geschwulst links.	Nicht fühlbar.	1 Jahr.	Exstirpa d.Mamm

---

Wir besitzen von **Birkett**, **Paget**, **Velpeau** u. A. so grosse Zusammenstellungen über Brustkrebse, dass es überflüssig erscheinen könnte, über diese schreckliche Krankheit noch neue



Rückfälle.		Tod.		Dauer		Patientin lebt.	Dauer		Bemerkungen
Sitz des Rückfalles.	Operation.	Zeit.	Alter.	d. Lebens von d. letzt. Oper. bis zum Tode.	der Krankheit bis zum Tode.		d. Lebens v. d. letzt. Oper. bis z. 1. Juni 1868.	d. Lebens vom Beg. d. Erkrkg. b. 1. Juni 1868.	
						Pat. lebt gesund u. rüstig; ohne Recidive.	2 Jhr. und 9 Mon.	3 Jhr. u. 4 Mon.	
						Pat. lebt frei von Recidiven.	1 Jhr. und 3 Mon.	1 Jahr und 9 Mon.	
						Frei von Recidiv.	6 Jhr.	6 Jahre und 7 Mon.	Magere, doch kräftige Frau.
Im die Narbe.	Exstirpation der Recidive mit Narbe 14. Juni 1866.					do. do.	2 Jhr.	6 Jahre und 5 Mon.	Mageres Individuum.
						do. do.	1 Jhr. und 3 Mon.	2 Jhr. und 3 Mon.	Sehr fette, kräftige Landfrau. — Der Vater ist an Carcinoma peritonei, die Mutter an Carcin. uteri gestorben. Die Schwester leidet an Uterus-Fibromen. — Pat. selbst hatte vor 3 Jahren starke Uterinblutungen.

Tabellen zu ediren; dennoch habe ich dies gethan, weil ich der Ansicht bin, dass Demjenigen, welcher einst eine neue Monographie über Brustdrüsenkrebse schreiben wird, möglichst viel ta-

bellarisch geordnetes Material willkommen sein wird, und weil ich im Stande bin, über das Geschick fast aller meiner Patienten bis zum Abschluss dieser Arbeit zu referiren.

49 Fälle sind als statistisches Material natürlich viel zu klein, um darauf eine Wahrscheinlichkeitsrechnung zu basiren; es ist daher nicht meine Absicht, die in den Tabellen befindlichen Angaben hier in allen den Beziehungen zu einander zu stellen, die eventuell für die genauere Kenntniss der Krankheit von Wichtigkeit sein können. Ich beschränke mich auf folgende Bemerkungen:

1. Was die ursächlichen Momente betrifft, so ist 6 Mal notirt, dass nach einer Entbindung (1 Mal nach zugleich voraufgegangener Mastitis) ein Knoten zurückgeblieben sei (Tab. X. 3. XI. 18. XII. 26. 29. 32. XIII. 43), der einige Male bald anfing zu schmerzen, zu wachsen und sich zu Carcinom auszubilden. Solche Knoten bestanden lange Zeit indolent (4, 18, 30 Jahre), um dann ohne bekannte Gelegenheitsursache rasch und unter Schmerzen zu wachsen. Bei einem dieser Fälle soll eine Contusion auf diesen Knoten Statt gehabt haben. In keinem anderen Falle ging eine Verletzung voraus. — In welcher Beziehung die physiologische Function der Brustdrüse zur Carcinomentwickelung stand, darüber kann ich am wenigsten aussagen, da die Notizen darüber äusserst spärlich sind. Die weibliche Bevölkerung des Canton Zürich hat meist sehr wenig entwickelte Brustdrüsen; aus diesem und manchen anderen socialen Gründen nähren die Mütter selten ihre Kinder selbst, sondern füttern sie meist mit Brei auf; dies ist ein Hauptgrund für die enorme Kindersterblichkeit im Canton Zürich. — Leider waren, trotzdem ich wiederholt die Aufmerksamkeit meiner Herren Assistenten darauf lenkte, die Notizen darüber, ob die Patientinnen verheirathet waren oder nicht, wie oft sie geboren hatten, ob sie selbst Kinder genährt hatten u. s. w., so unvollständig in den Journalen, dass ich darüber nur von 40 Individuen aussagen kann, dass 34 von ihnen verheirathet, 6 unverheirathet waren. Von 24 Personen findet sich in Betreff der Kinder angegeben, dass 20 geboren,



4 niemals geboren hatten. Von 9 derjenigen Frauen, welche geboren haben, ist über Lactation bemerkt, dass 5 nicht genährt haben. Es ist aber nach dem vorher Gesagten anzunehmen, dass die meisten der Frauen mit Brustkrebs, welche geboren haben, ihre Kinder nicht selbst nährten. — Die Frauen arbeiten sehr schwer, theils auf dem Felde, in den Weinbergen, im Walde, im Hause, zumal in den Fabriken, daher werden sie sehr früh alt, um so mehr als sie sich schlecht nähren; man findet fast nie fette Frauen in der mittleren und niederen Landbevölkerung; mit 45 Jahren sind die meisten Greisinnen; die Menstruation tritt meist spät ein, und hört früh auf, Chlorose ist bei den Landmädchen und Fabrikmädchen sehr häufig; man sieht hier verhältnissmässig selten ein schön entwickeltes, starkes, üppiges Weib. Wenn also in der Rubrik „Bemerkungen" oft aus den Journalen reproducirt ist, dass die Patientinnen mager und anämisch waren, so steht dies in keiner directen Beziehung zur Carcinombildung, und ist auch nicht etwa als ein früher Ausdruck für Carcinomcachexie zu nehmen, sondern liegt in der Race. Die Ueppigkeit der Carcinomentwickelung scheint mir weder im geraden noch im ungeraden Verhältniss zu der allgemeinen Körperernährung zu stehen; ich möchte nach meinen jetzigen Beobachtungen darüber gar keinen Ausspruch wagen; ich habe alte, verwelkte Frauen mit kolossalen, markigen, rasch entstandenen Carcinomen, und andere fette Individuen mit verschrumpften, lange Zeit bestandenen Scirrhen gesehen, und ebenso oft die umgekehrten Verhältnisse beobachtet. — Man kann anatomisch die knolligen Formen des Brustcarcinoms mit den tuberösen, üppig wuchernden Formen des Epithelialkrebses parallelisiren, ebenso den flachen, theilweise vernarbenden Epithelialkrebs mit dem schrumpfenden Scirrhus der Brustdrüse. Die entschiedenen Differenzen in Betreff des Auftretens beider Formen mit Rücksicht auf das Lebensalter, wie sie sich beim Hautkrebs herausstellen, treten beim Brustkrebs nicht so hervor; man wird selten das Ulcus rodens bei Individuen vor dem 45sten Lebensjahre finden, harte verschrumpfende Krebse der Brust kommen aber gar nicht selten vor dieser Zeit vor. Hier schei-



nen rein individuelle Verhältnisse mitzuwirken, welche sich bis jetzt der Beobachtung entziehen. Ueber das Alter, in welchem Brustkrebse überhaupt entstehen, lässt sich allerdings Einiges auch aus meiner kleinen Anzahl von Fällen entnehmen, was mit dem bisher Bekannten übereinstimmt. Es ist mir oft vorgekommen, als wenn Brustcarcinome, welche bei jüngeren Frauen entstehen, rascher wachsen, als wenn sie sich erst bei älteren Frauen entwickeln; dies ist indess nicht allgemein richtig; in folgender Zusammenstellung ist das Alter, in welchem der Krebs entstand, in Beziehung gesetzt zu der Lebensdauer der bis jetzt verstorbenen Patienten, so weit mir über letztere Notizen zustanden (33 Fälle, Tab. X u. XII), und mit Ausnahme derjenigen Frauen, welche in Folge der Operation starben (7 Frauen. Tab. XI):

Lebensalter, in welchem der Krebs entstand.		Lebensdauer von der Entstehung des Krebses bis zum Tode durch Recidive oder innere Krebse.					
zwischen	bei	weniger als 1 Jahr	zwischen 1 und 2 Jahr.	zwischen 2 und 3 Jahr.	zwischen 3 und 4 Jahr.	zwischen 4 und 6 Jahr.	über 6—20 Jahre.
30—35	2		2				
36—40	4		1	1		1	1
41—45	8	1	4	2		1	
46—50	7	1	2	1	1		2
51—55	3		3				
56—60	5			1	3	1	
61—65	2	1		1			
66—70	2	1				1	
Summa	33	4	12	6	4	4	3

Zunächst ergiebt sich hieraus, dass die grösste Erkrankungsdisposition zwischen dem 35. und 60. Jahre liegt, also in einer früheren Zeit, wie bei den Lippen- und Hautkrebsen, an welchen die meisten Individuen zwischen 50 und 70 Jahren erkranken; die Disposition zur Carcinomentwickelung scheint demnach überhaupt früher bei den Weibern als bei den Männern aufzutreten. — Die meisten Frauen gehen bis zu 3 Jahren nach dem Beginn

der Krankheit in der Brustdrüse zu Grunde, und zwar vorwiegend rasch die, bei welchen sich die Geschwulstbildung zwischen 30 und 40 Jahren zeigte; von den Frauen, die zwischen 60 und 70 erkrankten, überlebten 2 die Krankheit nicht ein Jahr. — In welcher Beziehung die Erblichkeit zur Geschwulstentwickelung stand, darüber liess sich aus früher schon entwickelten Gründen fast nichts ermitteln. Nur in Fall 49 sind die Angaben über die Erblichkeit ganz zuverlässig, weil sie von dem Bruder der Patientin, einem Arzt, herrühren. — In 25 Fällen war die linke, in 21 die rechte Brust erkrankt, 1 Mal beide zugleich. — 1 Mal bestand gleichzeitig flacher Epithelialkrebs der Nase (Tab. X. Nr. 9).

2. Verlauf der Krankheit und Lebensdauer der an Brustkrebs gestorbenen Frauen. — Die obenstehende Zusammenstellung giebt die Resultate, so weit sie die bis jetzt Verstorbenen betrifft. Von der grössten Bedeutung wäre es, wenn man über die Schnelligkeit, mit welcher die Achseldrüsen inficirt werden, etwas sagen könnte. Hier lässt die Beobachtung aber ganz im Stich, denn über die ersten Anfänge der Achseldrüsenschwellungen wissen die Kranken meist keine, oder sehr unbestimmte Angaben zu machen. Auch die meisten Aerzte täuschen sich über diesen Punkt. Die normalen Achseldrüsen sind so weich und klein, dass man sie auch bei dem magersten Menschen überhaupt gar nicht fühlt; kann man überhaupt geschwollene Drüsen fühlen, so sind sie schon erkrankt, und zwar meist schon erheblich erkrankt. Man hört oft noch von sympathischen, irritativen Schwellungen der Lymphdrüsen bei Carcinom reden, wobei man sich denkt, dass solche Drüsen, wenn auch vergrössert, doch noch nicht carcinomatös erkrankt sind. Ich gebe zu, dass es entzündliche, nicht specifische Lymphdrüsen-Schwellungen beim Carcinom (zumal bei ulcerirtem) geben kann; doch es ist Illusion, wenn irgend Jemand glaubt, er könne dies durch die äussere Untersuchung am Kranken oder unter allen Umständen durch die mikroskopische Untersuchung erkennen; ich muss hierüber auf das bei den Lippen- und Gesichtskrebsen Gesagte verweisen.

Der Arzt muss jede in der Nähe eines Carcinomes geschwollene Lymphdrüse für höchtst suspect halten und danach handeln. — Meist erfolgt die Lymphdrüsenschwellung sehr schnell nach der Erkrankung der Brustdrüse, nicht minder schnell bei den harten, wie bei den weichen Brustkrebsen; nur die ganz verschrumpften Scirrhen ganz alter Frauen machen eine Ausnahme. Auch kommen ganz paradoxe Fälle vor, z. B. rasch entstandene ulcerirte Brustdrüsenkrebse ohne Lymphdrüsenerkrankung. Vielleicht hat der Sitz der Geschwulst in der Brust (Nähe der Drüsen, leichtere, schwierigere Lymphcirculation) auf die Geschwindigkeit der Achseldrüsenerkrankung einigen Einfluss; bei den sehr selten vorkommenden Knoten an der Innenseite der Brustwarze erfolgt die Lymphdrüsenschwellung wohl langsamer; am schnellsten, fast unmittelbar nachher bei den Knoten, welche aussen und oben von der Mammilla entstehen. Die Lymphdrüsen der Mohrenheim'schen Grube und die oberhalb der Clavicula habe ich immer erst in zweiter Linie erkranken sehen, erst wenn zuvor die Achseldrüsen inficirt waren; dies muss in rein mechanischen Verhältnissen der Lymphcirculation seinen Grund haben.

Unter den operirten Fällen liegen 36 Mal bestimmte Notizen über die Achseldrüsen vor: 24 Mal waren sie bereits fühlbar erkrankt, als sich die Patienten zur Operation stellten; 12 Mal waren zur Zeit der Operation keine Drüsen fühlbar; 5 von letzteren Individuen zeigten bald nach der Operation Recidive in den Drüsen, deren Keime unzweifelhaft schon bei der Operation bestanden. — Isolirte, massenhaft auftretende Herde in der Haut und Muskeln, in der Nähe der Brustgeschwulst kamen gelegentlich auch vor; sie bilden die schlimmsten, unoperirbaren Fälle, sind mir aber in Zürich zum Glück nur sehr selten begegnet. — Wie bald nach der Entwickelung der primären Brustdrüsengeschwülste und der Achseldrüsengeschwülste innere Carcinome auftreten, ist ganz incommensurabel: sie fanden sich in einem Falle, in welchem die Erkrankung der Brustdrüse erst 8 Monate bestand (Tab. XI. Nr. 12.), und fehlten in einem Falle, wo sie schon 1 Jahr und 10 Monate bestand (Tab. XI. Nr. 13). Die Carcinome der Rippen, des



Herzbeutels, der Pleura, der Lungen entstehen unzweifelhaft meist durch directe Fortleitung von Elementen des Krebses durch die Lymphgefässe. Auffallend ist es, dass die Entwickelung von Pleuraknoten verhältnissmässig selten Schmerzen und Erguss veranlasst. — 14 Mal hatte ich Gelegenheit, Sectionen von Frauen mit Brustkrebs zu machen, welche ich beobachtet hatte, oder Sectionsberichte von anderen Aerzten zu erhalten; in mehreren Fällen waren bei nicht secirten Individuen sichere Diagnosen an den Lebenden zu machen. Hiernach stellt sich meine Erfahrung über innere Carcinome folgendermassen: 2 Mal fanden sich gar keine inneren Carcinome, 6 Mal Knoten in beiden Pleurae und Lungen, 1 Mal in den Rippen, 1 Mal aussen am Herzbeutel, 15 Mal wurden Knoten in der Leber constatirt, 2 Mal in der Wirbelsäule und 2 Mal im oberen Theile des Humerus, 2 Mal im Hirn. In Betreff des so regelmässig mit Brustcarcinom verbundenen Lebercarcinomes hatte ich die Idee, es möchte hier eine directe Ueberführung von Krebsstoff durch die Lymphgefässe des Mediastinum, des Zwerchfelles und durch die Lymphgefässe des Lig. suspensorium hepatis Statt haben; man müsste dann eine weit häufigere Combination des rechtsseitigen, als des linksseitigen Brustkrebses mit Leberkrebs erwarten: es kommen freilich von den 15 Fällen von Leberkrebs 9 auf rechtsseitige und 6 auf linksseitige Brustkrebse, doch ist mir diese Differenz bei der Kleinheit der Beobachtungsziffer zu klein. Es könnten übrigens auch die Lymphgefässe, welche die Vena cava inferior, die Aorta und den Oesophagus bei ihrem Durchtritt durch das Zwerchfell umgeben, krebszellenhaltige Lymphe in die Leber führen. — Oder sollten in diesen Fällen die Leberkrebse als Ausdruck multipler Drüsenkrebsbildungen aufzufassen sein? Es ist in dieser Richtung noch viel zu erforschen.

3. Operation und Recidive im Bereich des Operationsfeldes. — Die Amputation der Brust ist im Allgemeinen nicht so sehr gefährlich für die Patienten, selbst wenn man, wie ich es 31 Mal gethan habe, alle erreichbaren Achseldrüsen mit entfernt; dass nach 46, meist von mir ausgeführten Opera-



tionen an 38 Individuen 7 gestorben sind an Erysipel und Pyämie (15,2 pCt. der Operationen, 18,4 pCt. der Individuen), halte ich noch für ein besonders unglückliches Verhältniss, was sich bei grösserer Zahl der Fälle verbessern würde; oft genug musste ich die V. axillaris in grosser Ausdehnung entblössen oder unterbinden, mehrere Mal habe ich früher die Exstirpation supraclaviculärer Drüsen gemacht. Früher habe ich einige Mal bei kleineren Knoten sehr partielle Excisionen der Drüse ausgeführt, in neuerer Zeit nicht mehr, und zwar aus folgendem Grunde: Alle Recidive, die ich einige Zeit nach der Operation um die Narbe herum auftreten sah, waren von Resten der Drüse ausgegangen, ich habe dann später immer die ganze Drüse exstirpirt, oder wenigstens zu exstirpiren gemeint. Hierüber täuscht man sich aber sehr; es ist ausserordentlich schwer, die ganze Mamma zu entfernen, weil man gar nicht wissen kann, wo sie aufhört. Das Bindegewebe der Drüse verwandelt sich allmälig ganz in Fettgewebe, und zwar geht dies von der Peripherie der Drüse nach dem Centrum vor sich, auch in jedem Läppchen von der Peripherie nach dem Centrum. Bei der gewöhnlichen, wenn noch so ausgedehnten Mammaexstirpation, bleibt fast immer ein Kranz von Drüsenläppchen im Fett zurück, die absolut unsichtbar und unfühlbar bei der Operation sind; erst durch die mikroskopische Untersuchung mit geeigneten Methoden entdeckt man die im Fett verborgenen, ganz kleinen Acini. Wir exstirpiren daher die Brustdrüse, wenn wir es auch beabsichtigen, doch fast nie ganz, und darum kommen so viele regionäre Recidive vor. Dass die vollständige Exstirpation von Lymphdrüsengruppen nur selten gelingt, wird kein geübter Chirurg leugnen; was wir nicht als krankhaft sehen oder fühlen, das exstirpiren wir natürlich nicht; oft bleibt eine Drüse zurück, in der bereits ein Krebskeim steckt; das genügt, um die Infection weiter zu leiten. — Die operative Kunst könnte bei Carcinomen der Brustdrüse viel mehr leisten, wenn die Aerzte sich entschlössen, jeden suspecten Knoten in der Brust sofort zu excidiren, bei dem kleinsten regionären Recidiv, sofort die totale Exstirpation der Brust-



drüse, so weit wie möglich zu machen, jede geschwollene Achseldrüse **sofort** zu exstirpiren — bei rasch wachsenden Knoten vielleicht gleich bei der ersten Operation die ganze Drüse fortzunehmen. Ehe die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit dieses Verfahrens nicht bei den Aerzten und dadurch auch bei den Laien durchdringt, eher werden die Resultate der Behandlung nicht besser werden. Fort mit den Einreibungen! fort mit den Aetzmitteln! nur das Messer in der Hand eines sicheren Chirurgen kann hier helfen. Freilich wird es immer Fälle geben, in welchen das Wachsthum ein so rapides, die Lymphdrüsen- und Blutinfection eine so rapide ist, dass nichts hilft; doch in der Mehrzahl der Fälle könnte man für weit längere Zeit als jetzt, vielleicht zuweilen für den ganzen Rest des Lebens helfen, wenn man anders handelte. So wie die Sache jetzt bei den Aerzten und Laien angeschaut wird, **kommen die meisten Frauen viel, viel zu spät zur Operation.** Dies wird zumal durch die vielen continuirlichen und Lymphdrüsenrecidive nach der Operation der Brustdrüsenkrebse bewiesen: es ist eben selten möglich, die Operation vollkommen zu machen, d. h. so, dass alles bereits Erkrankte entfernt wird. Ceterum censo: **es kann nur dann diesen Kranken geholfen werden, wenn viel früher operirt wird, als es jetzt zu geschehen pflegt,** nicht allen, doch vielen dieser unglücklichen Frauen! — Frage ich nach den Notizen, wie sie über die Lebensdauer der von mir operirten Frauen vorliegen, so sind die, welche die Operation gut überstanden hatten, nach derselben gestorben: in einer Zeit von $2\frac{1}{2}$, 5, 7, 8 Monaten, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{3}{4}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, $3\frac{3}{4}$ Jahr nach der Operation. Es leben von allen beobachteten 49 Fällen: 7; und zwar mit Recidiven: 1, jetzt 3 Jahre nach der Operation; 6 leben ohne Recidive jetzt $1\frac{1}{2}$—6 Jahre nach der Operation. Das ist das nackte, allerdings traurige Resultat vieler mit diesen Patienten ausgestandenen Sorge und Mühe; ich bin überzeugt, dass es sich bei anderen Chirurgen nicht viel anders verhalten wird, doch habe ich die **feste Ueberzeugung, dass es besser kommen kann, wenn frühzeitiger operirt wird.**

Berechne ich die mittlere Lebensdauer der nicht operirten 11 Frauen (Tab. X.) vom Beginn der Krankheit bis zum Tode, so erhalte ich: 37 Monate; mache ich dieselbe Berechnung für die operirten 22 Frauen (Tab. XII.), so erhalte ich dieselbe Zahl: 37 Monate. Dieses Ergebniss beweist bei der Kleinheit der Zahlen nichts, denn unter den ersten 11 Fällen bringt der eine Fall von 20 Jahren Dauer eine Zufälligkeit in die Beobachtung, welche nur bei sehr grossen Zahlen ausgeglichen würde.

Mir scheint, dass wir gerade über das Brustcarcinom, was so häufig vorkommt, am meisten im Dunkeln sind; Verheirathung oder Cölibat, Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit, Armuth oder Reichthum, Magerkeit oder Fülle, Arbeit oder Trägheit etc., Alles das scheint weder auf Entstehung noch auf Verlauf entscheidenden Einfluss zu haben. Suchet weiter, so werdet ihr finden!

Geschwülste der männlichen Brustdrüse.

1 verkalktes Atherom.

Heinrich V., 39 Jahre; erst vor einem halben Jahre bemerkte er eine harte Geschwulst dicht neben der rechten Brustwarze, sie wuchs bis zur Grösse einer Wallnuss mit geringen Schmerzen. Exstirpation. Heilung. Es war nicht zu entscheiden, ob die Geschwulst von einer Talgdrüse neben der Mammilla oder von der Brustdrüsensubstanz selbst ausgegangen war.

2 kleine, harte, verschrumpfte Drüsencarcinome.

Caspar B., 54 Jahre; aufgenommen 15. März 1861. Vor 5 Jahren harte Induration in der rechten Brustdrüse bemerkt; Exstirpation. Heilung 1857; bald Recidiv in der Narbe; Exstirpation; ausgedehnte Phlegmone an Brust und rechtem Arm; Heilung 1858. Nach einiger Zeit entwickelt sich eine bis jetzt wenig ausgedehnte Induration in der linken Brustdrüse und linken Achselhöhle mit oberflächlicher Excoriation; neue Aufnahme in's Spital; Erysipel, Tod. Keine inneren Carcinome.

Ulrich V., 66 Jahre; aufgenommen 18. März 1862. Vor 1 Jahre bemerkte Pat. zuerst eine sich langsam vergrössernde Induration der rechten Brustdrüse, bald darauf auch in den Achseldrüsen. Exstirpation der rechten Brustdrüse und der Achseldrüsen rechts am 19. März 1862. Pyämie. Tod: keine inneren Carcinome.



VI. Bauch.

Verletzungen.
(41 Fälle.)

2 Fälle, in welchen beim Heben schwerer Lasten in der Lumbalgegend ein heftiger Schmerz gefühlt wurde, der erst nach 8—10 Tagen bei ruhiger Lage, Anwendung von Blutentziehungen, Einreibungen verging. Eine Zerreissung einzelner Muskelbündel ist wohl die wahrscheinlichste Ursache dieser Zustände.

11 Quetschungen der Bauchdecken, 7 der Lumbalgegend mit Sugillationen ohne Wunde und Complicationen. 3 der ersten Fälle verliefen mit nachfolgender Peritonitis, jedoch nur einer tödtlich, 4 Tage nach der Verletzung. In allen übrigen Fällen Heilung.

Quetschungen des Bauches mit inneren Zerreissungen.

1 plötzlich bei einer Frau, nach Sturz von bedeutender Höhe entstandene Hernia ventralis (zugleich eine Menge anderer schwerer Verletzungen, Tod nach 2 Stunden), rechts neben dem Nabel; es fand sich hier Peritoneum und M. rect. abdom. zerrissen, 1 Zoll weit auseinander klaffend; eine Darmschlinge in diesen Riss eingetreten, wölbte die unverletzte Haut kugelig hervor.

6 Dünndarmzerreissungen, 4 mal kleinere und grössere Einrisse. 2 mal totale Durchreissung: Tod durch Collaps und Peritonitis 12 Stunden, 36 Stunden, 48 Stunden (3 mal), 70 Stunden nach der Verletzung. — Die Diagnose ist nicht immer zu stellen; wie viel Gas und Blut an der zerrissenen Stelle austritt, hängt von vielen Zufälligkeiten ab; das Verschwinden der Leber-



dämpfung ist nach Quetschung des Abdomen nur mit vieler Reserve als Beweis für Gas in der Bauchhöhle anzunehmen.

7 Rupturen der Leber, 5 mal auf der oberen, 2 mal auf der unteren Fläche; Tod in allen diesen Fällen im Verlaufe des ersten bis dritten Tages nach der Verletzung.

2 Milzzerreissungen, beide Male mit Leberzerreissungen combinirt.

1 Zwerchfellzerreissung, siehe bei Hernien.

Ueber Nierenrupturen, siehe bei den Harnwerkzeugen.

4 nicht penetrirende Wunden

der Bauchdecken (durch Fall auf einen Pfahl, durch das Horn eines Stiers, 2 mal durch Messerstiche entstanden); Heilung in allen 4 Fällen.

8 penetrirende Bauchwunden (3 geheilt, 5 gestorben).

Giuseppe B., 39 Jahre, wurde am 31. März 1862 im Streit mit einem Messer in die linke Regio hypogastrica gestochen. Nach Bericht des Arztes Vorfall des unverletzten Darmes, Reposition, Naht. Pat. wurde am Tage nach der Verletzung mit vernähter, 2 Zoll langer Bauchwunde in's Spital gebracht; keine Spur von Peritonitis, Heilung.

Johannes S., 38 Jahre, erhielt beim Streit am 17. Dezember 1864 einen Stich in den Bauch, 2 Zoll unterhalb des Nabels in der Linea alba, Darmvorfall, Ueberschläge mit altem Wein auf den Darm; nach 1½ Stunden wird ein Arzt geholt; er findet eine Darmschlinge von etwa 1½ Fuss Länge vorliegend. Reposition, Naht. Pat. wird mit der 1 Zoll langen, vernähten Wunde bald darauf in's Spital gebracht. Keine Spur von Peritonitis, Heilung.

Jacob J., 27 Jahre alt, wird am 14. Sept. 1862 Nachts überfallen, und erhielt 1½ Zoll oberhalb der linken Spina superior cristae oss. il. einen Zoll-langen Stich in den Bauch; 4 Stunden darauf wird er in's Spital gebracht. Netzvorfall, starke Blutung; das Netz nicht zurückzubringen; Dilatation mit geknöpftem Messer, Reposition, Unterbindung einer Arterie den Bauchdecken, Naht. Peritonitis, Tod 3 Tage nach der Verletzung.

Jacob S., 22 Jahre, wird am 2. Dezember Nachts überfallen, und erhielt einen ½ Zoll langen Stich in den Bauch, 2 Zoll unterhalb des Nabels; er wird einige Stunden darauf mit vorgefallenen unverletzten Darmschlingen in's Spital gebracht. Reposition, Naht. Peritonitis, Tod nach 28 Stunden.

Jacob G., 31 Jahre, Sträfling, macht einen Selbstmordsversuch, indem er an dem unteren Rande des Fussbrettes seines Bettes ein Messer so anbindet, dass es mit der Spitze nach unten ragt; jetzt legt er Holzklötze



unter die Bettfüsse des Fussendes, dann legt er sich so unter's Bett, dass die Messerspitze gerade über seinem Nabel steht, und zieht darauf die Holzklötze unter den Bettfüssen fort, so dass das Messer in den Nabel einfällt; so wird er am Morgen gefunden; der herbeigerufene Arzt der Anstalt vernäht die Wunde, und lässt den Verletzten in's Spital transportiren. Pat. hat einmal etwas Blut gebrochen: Diagnose: Stichwunde des Magens. Anfangs keine Spur von Entzündung, am 3. Tage Morgens foudroyante Peritonitis, rascher Tod. Bei der Section fand sich der Magen an der grossen Curvatur vorne und hinten durch zwei sehr kleine Stichwunden perforirt. Starke Hyperämie des Peritonaeums, wenig Exsudat. — Erst längere Zeit nachher erfuhr ich, dass der Pat. in der Nacht vor seinem Tode aufgestanden war, und eine halbe Flasche voll Chlorkalkwasser ausgetrunken hatte, welche am Bette seines Nachbarn zum Umschlag auf ein Fussgeschwür stand.

Anna K., 37 Jahre, wurde in der Nacht des 12. März 1863 von ihrem betrunkenen Manne, einem Metzger, in der Weise maltraitirt, dass er ihr den Bauch 1 Fuss lang etwa in der Mittellinie aufschlitzte und ihr dann noch einige Stichwunden in den Darm versetzte. Der herbeigeholte Arzt erklärte, es sei hier keine Hülfe möglich; die Angehörigen beruhigten sich jedoch nicht dabei; sondern bedeckten die Därme mit Tüchern und fuhren die Verletzte in's Spital. Ich fand 4 Stichwunden im Darme, die ich alle vernähte (Lembert). Man wusch ihr den Bauch aus, reinigte die Därme und vernähte die Bauchwunde. Tod 26 Stunden nach der Verletzung.

Johannes C., 36 Jahre, wurde am Abend des 17. Februar 1867 durch einen Messerstich in der Magengegend verletzt, worauf Eingeweide aus der Wunde kamen, mit viel Blut. Einige Stunden nach der Verletzung kam er im Krankenhause an. Bedeutender Collapsus. Ich fand einen Theil des Magens vorliegend, in welchem sich eine Zolllange Wunde befand; dieselbe wurde vernäht mit 8 Darmnähten (Lembert); aus dem Netze blutete eine Arterie, die unterbunden wurde, die Fäden werden beide kurz abgeschnitten. Reposition von Netz und Magen gelingt nach einigen Schwierigkeiten. Bauchdeckennaht. Tod 36 Stunden nach der Verletzung. Section: Die Magennaht erweist sich bei Einspritzung von Wasser durch den Oesophagus vollkommen wasserdicht schliessend. Keine Darmcontenta im Abdomen.

Heinrich W., 32 Jahre, ein sehr stupides Individuum, fiel im Herbst 1865 auf einem Pfahl und zog sich dadurch eine Wunde 3 Fingerbreit unter dem Nabel zu; er giebt an, etwas vorliegendes Fett mit einer Scheere selbst abgeschnitten zu haben; die Wunde heilte bald. Die Narbe wölbte sich etwas hervor, blieb indess dabei schmerzlos. Am 2. Januar 1867 rutschte Patient an einer Stange vom Heuboden herunter, drückte sich dabei stark am Bauch, zerriss sich die Hosen und bemerkte Blut an den Hosen, als er unten ankam. Die vorgewölbte Narbe war geplatzt, und das Netz war vor-



gefallen; 4 Tage später wurde Pat. in's Krankenhaus gebracht. Der Netzvorfall granulirt, Pat. ist völlig fieberfrei, keine Spur von Peritonitis. Ich liess nun den Vorfall mit einem Oelläppchen decken, und wartete das Weitere ab. Nach und nach schrumpfte der Vorfall und wurde in's Abdomen zurückgezogen; dies war 30 Tage nach der Verletzung vollendet; Pat. wurde am 12. Februar geheilt entlassen.

Der letzte Fall spricht sehr dafür, vorgefallenes Netz nicht zu reponiren, während der dritte Fall die schlechten Folgen der Reposition mit Dilatation der Bauchwunde zeigt.

Entzündungen.
(26 Fälle.)

2 Furunkel an den Bauchdecken; 1 gewöhnlicher Fall, Heilung; 1 mal massenhafte Furunkelbildungen an Bauch-, Brust- und Rückenhaut bei einem 20 Wochen alten Kinde; Marasmus, Tod.

7 Abscesse in den vorderen Bauchdecken, meist subacut entstanden ohne bekannte Ursache; 4 bei Männern von 26, 30, 65, 72 Jahren, 3 bei Frauen von 27, 46 und 58 Jahren. In zwei dieser Fälle sass der Abscess tief, dicht am Peritoneum, ohne dass jedoch Peritonitis aufgetreten wäre, in den übrigen Fällen handelte es sich um Abscesse in dem Unterhautzellgewebe; in allen Fällen Heilung.

14 Fälle von retroperitonealen Entzündungen, meist Abscessbildungen. (8 geheilt, 5 gestorben, in 1 Fall der Ausgang zweifelhaft.)

Man nennt diese Abscesse (die Senkungsabscesse von der Wirbelsäule her sind ausgeschlossen) meist Psoasabscesse; selten ist aber die Substanz des M. psoas der eigentliche Ausgangspunkt dieser Entzündungen; in den meisten Fällen handelt es sich um Eiterbildung im retroperitonealen Zellgewebe im Bereiche des Beckens, selten höher hinauf (retroperitoneale Cellulitis der Engländer); die Substanz des M. psoas kann auch secundär mit vereitern, auch können das Periost des Beckens und die Fortsätze oder die Körper der Wirbel seitlich etwas erodirt werden; dies ist aber bei den Fällen von primärer Zellgewebsentzündung so



gering, dass man sie bei der Section sehr wohl von der primären Periostitis und Ostitis der Wirbel und der Beckenknochen unterscheiden kann. Nur die nach einem Puerperium entstandenen Entzündungen dieser Art geben eine im Verhältniss zu ihrer Häufigkeit ziemlich gute Prognose; die anderen hier entstehenden Abscesse sind immer eine bedenkliche, bei schwächlichen Individuen eine sehr gefährliche Krankheit.

2 Fälle von retroperitonealen Beckenabscessen bei Frauen von 22 und 23 Jahren im Wochenbette, beide links entstanden; gewöhnlicher Verlauf: Durchbruch dicht oberhalb des Lig Poupartii. Eröffnung, Heilung.

Susanna L., 39 Jahre, vor 16 Wochen entbunden, wurde vor 10 Wochen von Schmerzen im Bauche, im rechten Schenkel und Fieber befallen. Am 5. Juli 1861 in's Spital aufgen., ist sie bereits sehr abgemagert und febril marantisch. Grosser retroperitonealer Abscess in der rechten Regio hypogastrica, unterhalb des Lig. Poupartii, nach aussen oberhalb des Trochanter subcutan geworden; hier Eröffnung, Entleerung von vielem Eiter, Gegenöffnungen in der Leistengegend, dauerndes Fieber, Collapsus. Tod am 2. August. Die Section ergiebt retroperitonealen Abscess, die ganze Innenfläche der Darmbeinschaufel rechts einnehmend; Durchbruch in's Hüftgelenk. Etwas frisches, fibrinöses, peritoneales Exsudat auf der Leberoberfläche und im kleinen Becken; keine Thrombose, alle Organe gesund, doch hochgradig anämisch. Gesammtdauer der Krankheit 15 Wochen.

Bernhard R., Erdarbeiter, 35 Jahre, aufgen. 4. April 1863, wurde vor 4 Wochen ohne bekannte Ursache von Schmerzen im Unterleibe und Diarrhoe befallen; die Diarrhoe liess nach, die Schmerzen dauerten fort und concentrirten sich in der rechten Regio hypogastrica, das rechte Bein stellte sich in flectirte Stellung, Pat. konnte bald nicht mehr gehen. Bei der Aufnahme das rechte Bein stark flectirt, die Ausdehnung wegen heftiger Schmerzen und Muskelspannung unmöglich; tiefer Druck auf die rechte Regio hypogastrica sehr schmerzhaft. Cataplasmen, 20 Blutegel. Heilung in 14 Tagen vollständig, so dass Pat. wieder seiner Arbeit nachgehen kann.

Jacob S., 21 Jahre, Mühlenbauer, aufgen. 12. Sept. 1861, fiel am 15. Juli ziemlich hoch herunter, auf sein ausgestrecktes rechtes Bein, eine Fractur war damals nicht zu constatiren, doch musste er 8 Tage liegen, ging dann mit einem Stock mehrere Wochen lang, bis er endlich, 8 Wochen nach dem Unfall, seine Arbeiten wieder beginnen konnte (vielleicht doch eine Beckenfissur). Nach 8 Tagen Arbeit wurde er durch heftige Brustschmerzen genöthigt, wieder im Bett zu bleiben, es traten jetzt Schmerzen und Anschwellung oberhalb des rechten Lig. Poupartii ein, Abmagerung und Schmerzen im rechten Beine, ohne dass dieses contrahirt wurde, Fieber, allgemeine



Schwäche. — Eintritt in's Spital: Abscess deutlich fluctuirend und vorgewölbt, gurrend mit tympanitischem Tone, dicht oberhalb des Lig. Poupartii; Incision, Entleerung stinkenden Gases und Eiters, kein Koth; bei der Sondirung gelangt man in eine grosse Abscesshöhle, die hinter dem Peritoneum hinauf, fast bis in die Nierengegend reicht, profuse Eiterung, Abmagerung; niemals Austritt von Koth, Ende November schliesst sich die Oeffnung; Patient erholt sich, tritt aus. — Im December ein heftiger Anfall von Bauchschmerzen einige Tage lang, Aufbruch der Abscessnarbe, Eiterentleerung theils von oben, theils von unten her; baldiger Schluss der Abscessöffnung. — Ende Januar 1862 neue Schmerzen, neuer Eiterdurchbruch an der gleichen Stelle, Heilung. — Im März wieder heftige Schmerzen, neuer Aufbruch der Fistel; im April 1862 liess sich Pat. wieder in's Spital aufnehmen; zwei Tage nach seiner Aufnahme entleerte sich ein kirschkerngrosses, hartes, auf der Oberfläche glattes, rundes, concentrisch geschichtetes Concrement, welches bei der chemischen Analyse sich als hauptsächlich aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk mit einem braunen, stickstoffhaltigen Farbstoff und organischer Materie bestehend ergab (vielleicht ein seltener Nierenstein, oder Darmstein?). Dann heilte die Fistel zu; Koth ist nie aus der Fistel ausgetreten, immer nur Eiter. Pat. wurde vollkommen geheilt, und ist nach seinem eignen Bericht am 8. Januar 1868 ganz gesund.

Elisabeth K., 43 Jahre, aufgen. 17. Nov. 1865, litt früher an Halsdrüseneiterungen und Erysipel. Im Juli 1865 Abscess in der rechten Fusssohle, Eröffnung, Heilung. Bald darauf schmerzhafte entzündliche Infiltrationen in der Haut am rechten Oberschenkel, Jodanstrich, Heilung; dann hühnereigrosser Abscess unterhalb der rechten Clavicula, ein gleicher auf der 7. und 8. Rippe links, beide Abscesse langsam im Unterhautzellgewebe entstanden, Eröffnung, Heilung. 6 Wochen vor der Aufnahme in's Spital, Schmerzen im rechten Oberschenkel, Anschwellung im Bauch, Contractur des Schenkels. Fieber; bei der Untersuchung findet sich ein mannskopfgrosser retroperitonealer Tumor im Abdomen, dessen allmäliges Herabgleiten nach der rechten inneren Oberschenkelseite von Tag zu Tag beobachtet werden kann. Wirbelsäule gesund. Pat. verliess in diesem Zustande auf ihren Wunsch das Spital; zu Hause lag sie noch 5 Wochen im Bette und hatte lange Zeit starken Durchfall; nachdem der Schenkel Anfangs immer dicker geworden, verlor sich die Geschwulst in der Folge mehr und mehr, die Beweglichkeit des Beines wurde freier, die Kräfte kamen wieder, Pat. stand auf, und erholte sich vollständig. Nach ärztlichem Bericht im Mai 1866 ist sie bis auf mässiges Oedem des rechten Beines jetzt gesund, weit kräftiger als früher. — Ob die sicher vorhanden gewesene Eitermasse bei der Diarrhoe durch den Darm mittelst Perforation entleert, oder der Eiter resorbirt ist (was bei der grossen Masse weniger wahrscheinlich ist), bleibt unentschie-



den, da Pat., so lange sie aus dem Spital ist, sich nicht hat ärztlich behandeln lassen. Im Juli 1866 stellte sie sich vollkommen geheilt vor.

Heinrich H., 27 Jahre, aufgenommen 6. April 1861, Anamnese unvollständig. Pat. ist schon früher wegen Psoitis (wie er sagt) im Spital gewesen; sehr abgemagertes, marantisch-kachectisches, fieberndes Individuum; unterhalb des Lig. Poupartii Fistelöffnung, durch welche man mit einem Catheter sehr hoch hinaufgelangt, und aus der sich sehr viel Eiter entleert; kein Zeichen für Wirbelerkrankung; harte Leber und Milz, etwas Ascites, bedeutende Albuminurie. — Diagnose: Retroperitonealer Abscess ohne Wirbelerkrankung, hochgradige Speckkrankheit von Leber, Milz und Nieren. Tod am 17. April 1861. Section bestätigt die Diagnose in allen Beziehungen; nur fanden sich noch in der vergrösserten Speckleber eine grosse Anzahl wallnussgrosser Abscesse mit käsigem Eiter, ein Befund, der mir damals als Endstadium der amyloiden Degeneration der Leber neu war, der inzwischen jedoch wiederholt beschrieben wurde.

Frau X., kräftig, gesund, etwa 25 Jahre alt, erkältete sich sehr heftig, indem sie lange im Winter in einem offenen Fleischerladen stand. Bald darauf Schmerzen im Unterleibe links unten, Senkungsabscess nach der Innenfläche des linken Schenkels im Verlauf von 4 Wochen; Eröffnung, enorme Eiterung, febriler Marasmus, Oedem der Füsse, Gegenöffnungen, Erysipelas; Tod 8 Wochen nach dem Beginne der Krankheit. Die Section ergab retroperitonealen Abscess an der ganzen Innenfläche des linken Beckens, alle übrigen Organe normal. Ich sah die Patientin nur ein Mal bei einem Consilium, 14 Tage vor ihrem Tode.

Knabe X., mit vielfacher Periostitis an den Extremitäten, marantisch, febril, wurde von heftigen Bauchschmerzen mit Meteorismus befallen; dann wölbte sich der Nabel vor, und daraus entleerte sich eine enorme Masse Eiter. Ich konnte keine Diagnose stellen, der Kranke wurde dann abgeholt, so dass ich nicht weiss, wo die Eiterquelle gewesen sein mag.

Caspar F., 32 Jahre alt, am 19. Juni 1866 aufgenommen; vor 7 Jahren chronische abscedirende Periostitis an einem Metacarpalknochen links; Ausheilung nach $1\frac{1}{2}$ Jahren. Vor 5 Jahren Schmerzen im Becken, die bald so zunahmen, dass Pat. nicht mehr gehen kann; beide Oberschenkel stellen sich in Flexion; nach und nach wurde es besser, er fing wieder an, mit Krücken zu gehen, doch erst zwei Jahre nach Beginn dieses Leidens konnte er wieder völlig aufrecht gehen. In der folgenden Zeit befand er sich ziemlich wohl. Am 16. Mai 1866 wurde Pat. von einem heftigen Frost befallen; im Laufe des nächsten Tages stechende Schmerzen in der linken Hüftbeingegend; das Bein zog sich wieder in die Höhe, ein gebückter Gang mit Schmerzen nöthig, seit einigen Tagen auch Schmerzen in der rechten Hüftgegend. Bei der Aufnahme lassen sich auf beiden Seiten retroperito-



neale Abscesse im grossen Becken über dem Lig. Poupartii durchfühlen. Patient ist bereits sehr elend. Am 29. Juli spontane Oeffnung des Abscesses links über dem Lig. Poupartii, am 13 August ebenso rechts. Exitus letalis durch Marasmus am 22. August 1866. Bei der Section finden sich auf beiden Seiten die retroperitonealen Abscesse um den Psoas herum, nach oben bis zum 12. Brustwirbel reichend. Beide Abscesse communiciren nicht mit einander; weder die Wirbel noch die Beckenknochen sind erkrankt.

Emma B., 21 Jahre alt, aufgenommen 7. August 1866, fühlte im December 1865 ohne bekannte Ursache in der linken Inguinalgegend Schwellung und Schmerz; sie lag eine Zeit lang und wurde mit Kataplasmen behandelt. Schmerz und Geschwulst verschwanden. Im Mai begannen dieselben Erscheinungen wieder, waren jedoch nicht zu beseitigen; es wölbte sich die Geschwulst immer mehr vor, der Arzt eröffnete sie im Juni 1866, es entleerte sich viel blutiger Eiter. Als Pat. in's Krankenhaus aufgenommen wurde, eiterte der Abscess noch stark. Ausspritzen des Abscesses durch einen elastischen Catheter. Heilung vollständig bis zum 12. October 1866.

In der Privatpraxis sah ich noch drei solche retroperitoneale Abscesse; zwei acut entstandene, bei einem etwa 25jährigen und bei einem 30jährigen Manne, kamen zur Eröffnung und zur Ausheilung in 8—12 Wochen; die zurückbleibenden Contracturen lösten sich spontan bei Anwendung von Bädern vollständig. Der dritte Fall betraf einen Mann zwischen 30 und 40 Jahren; der Abscess war mehr chronisch entstanden, das Individuum zart gebaut, von je her schwächlich; Tod. Näheres vermag ich leider über diese Fälle in meinen Notizen nicht aufzufinden.

2 Abscesse im Abdomen mit zurückbleibender Kothfistel.

(1 ungeheilt, 1 Tod durch Pyämie.)

Mathias B., 9½ Jahre alt; vor 1 Jahre unter peritonitischen Erscheinungen Entwickelung eines Abscesses am Bauch in der Mitte einer Linie, welche man sich vom Nabel zur rechten Spina sup. cr. oss. il. gezogen denkt; der Abscess eröffnet sich unter Nachlass der Peritonitis spontan; am 3. Tage nach der Eröffnung wird mit dem Eiter Entleerung von Koth bemerkt, mehrere Spulwürmer gehen aus der Fistel ab; der Zustand bleibt 1 Jahr lang unverändert, am 2?. Juni 1865 Aufnahme in's Spital; Diagnose: Einfache lippenförmige Dünndarmfistel; die Quantität des austretenden Kothes ist zwar ziemlich reichlich, doch hat Pat. daneben täglich einen normalen Stuhl. Anfrischung der Fistelränder, Naht. Keine Heilung. Die



Eltern holen den Knaben halb gewaltsam aus dem Spital. Nach Bericht vom April 1866 ist der Zustand noch der gleiche, wie früher.

Joseph M., 43 Jahre; constitutionell syphilitische Bubonenfisteln auf beiden Seiten, Urinfistel, beiderseitige Arthritis deformans mit Gelenkkörpern an beiden Knieen; Pat. bemerkte ohne Schmerzen vor 6 Jahren eine Anschwellung, dicht oberhalb des rechten Lig. Poupartii; dieselbe wurde von einem Arzte eröffnet; es entleerte sich Eiter, dann täglich kleine Kothmengen; im Laufe der folgenden Jahre wird aus der sehr feinen Fistel nur wenig Koth entleert, daneben immer normaler Stuhlgang und leidliches Wohlbefinden. Aufnahme am 17. Juli 1863. Diagnose: Einfache Dünndarmfistel; Verschluss durch Naht am 5. August; keine Heilung; am 10. August heftiges Fieber, beiderseitige acute Kniegelenksentzündung, Tod. Keine Abscesse in inneren Organen, keine Thrombosen, keine Peritonitis. Doch wohl unzweifelhaft Infectionspyämie.

1 Abscess am Bauch durch eine per vaginam eingeschobene Stricknadel im Bauch bedingt. Extraction, Heilung; blödsinnige Person von 28 Jahren.*)

Brüche. Innere Einklemmungen. Operation bei Einklemmungserscheinungen ohne Brüche. Kothfisteln nach Brucheinklemmungen.

(104 Fälle.)

Es besteht am Züricher Spital eine Stiftung, die dazu bestimmt ist, arme Leute mit Bruchbändern zu versehen; eine grosse Anzahl von Bruchbändern ist stets vorräthig, aus welchen für die sich meldenden Kranken passende ausgesucht werden. Aufnahme von Patienten mit nicht eingeklemmten Brüchen fand nur dann statt, wenn die Brüche Schwierigkeiten bei der Reduction machten, oder bei Kindern, für welche jedes Mal ein besonderes Bruchband gemacht werden musste, weil die Differenz der Grösse, je nach dem Alter der Kinder, so bedeutend ist, dass man nicht wohl so viele Bruchbänder aller Grössen vorräthig haben kann. 5 Kinder mit meist angeborenen Leistenbrüchen sind behufs Anfertigung von Bruchbändern aufgenommen, und mit Bruchbändern

*) Dieser Fall ist genau beschrieben in der „Schweizerischen Zeitschr. für Heilkunde." Bd. I. S. 52.



entlassen. Unter diesen befand sich ein 3jähriger Knabe, bei welchem ein Scrotalbruch bereits so gross war, dass kein Bruchband auf die Dauer hielt. Ich machte in diesem Falle die Radicaloperation durch die Invagination*) nach Gerdy; hierdurch wurde freilich keine Heilung, indess doch eine solche Verkleinerung erreicht, dass die Application eines Bruchbandes mit Erfolg möglich war.

8 Männer mit Leistenhernien wurden aufgenommen, weil die Brüche sehr gross waren und nur mit Mühe, von den Kranken selbst gar nicht, zurückgebracht werden konnten. Einige Tage ruhige Lage im Bette, völlige Entleerung des Darmes, und tägliche Uebungen der Patienten genügten, um den Bruch leicht zu reponiren, und ihn durch ein gut passendes Band zurückzuhalten.

4 Frauen mit irreponiblen Schenkelbrüchen ohne Einklemmungserscheinungen wurden aufgenommen. Tägliche Taxisversuche, zuweilen bis 3 Wochen lang fortgesetzt, genügten bei ruhiger Lage im Bette, in 3 Fällen, den Bruch zurückzuführen; in dem vierten Falle gelang dies nicht, und es wurde dann ein Bruchband mit ausgehöhlter Pelote applicirt.

4 Kinder wurden wegen Nabelbrüchen mit Heftpflasterpeloten behandelt und geheilt.

Bei 1 Knaben von 14 Wochen bestand eine angeborene Darmfistel am Nabel mit einem ½ Zoll lang vorstehenden, invaginirten Darmstücke; aus diesem kam nur selten und wenig Koth, daneben täglich Stuhlgang per rectum; das Kind war sehr abgemagert; ich glaube, dass hier ein am Nabel offen gebliebenes Darmdivertikel vorlag. Ich unterband den vorstehenden Theil, und trug ihn ab; es folgte keine Peritonitis, der Stuhlgang blieb regelmässig, ich hatte die Absicht, nach dem Abfallen der Ligatur die Fistel durch die Naht zu schliessen; da

*) Dieser, wie einige andere hier erwähnte Fälle, sind in der „Schweizerischen Zeitschrift für Heilkunde“ Bd. II. S. 48 von meinem früheren Assistenten, Herrn Dr. Hufschmidt, beschrieben worden.



indess das Kind sehr schwächlich war, nahmen es die Eltern wieder aus dem Spital; es starb bald zu Hause, leider ist keine Section gemacht.

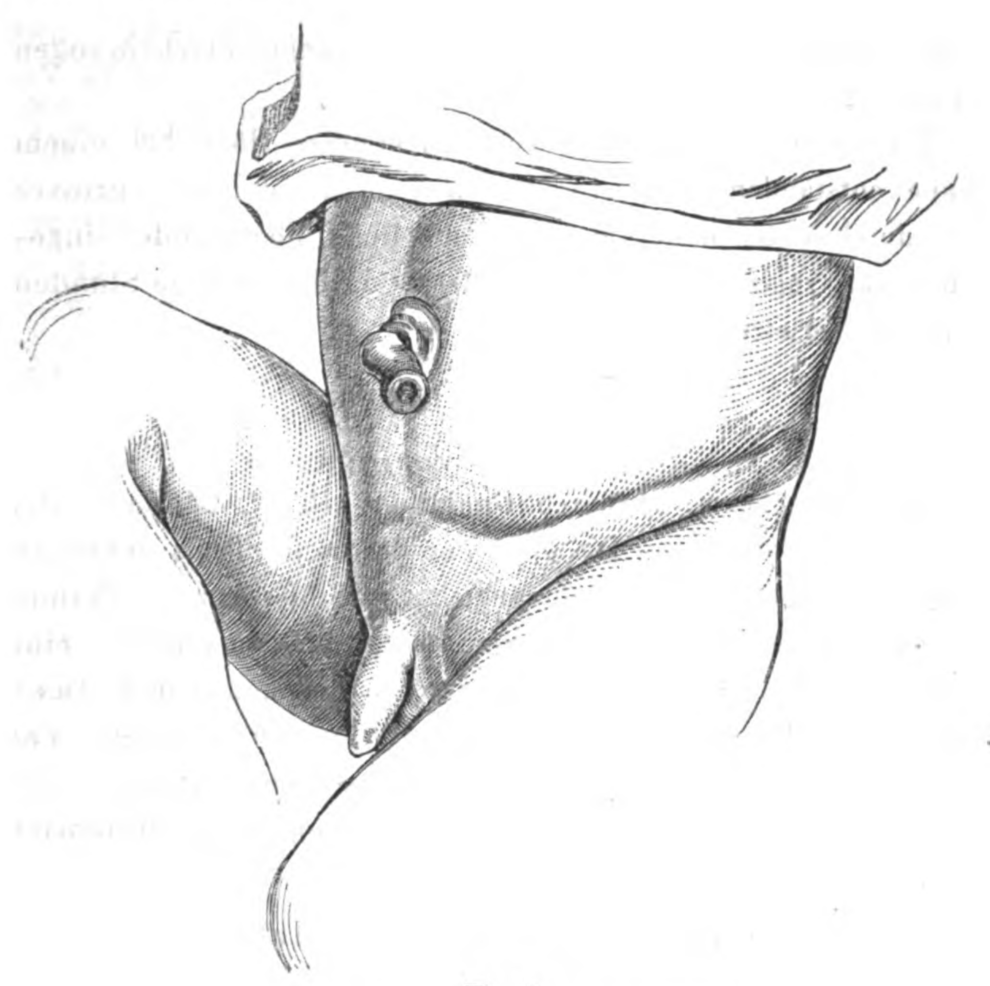


Fig. 8.
Ein am Nabel offen gebliebenes Darmdivertikel.

5 Fälle von Ventralhernien; 3 Männer, bei welchen sich die Hernien nach geheilten, penetrirenden Bauchwunden gebildet hatten; 1 Knabe von 8 Jahren, bei welchem sich die Ventralhernie rechts oberhalb des Lig. Poupartii, nach tiefen, spontan entstandenen, jetzt geheilten Ulcerationen ausgebildet hatte. Eine ebenfalls nach Abscess der Bauchdecken entstandene Hernie rechts von der Linea alba, bei einer Frau von 31 Jahren. — Allen 5 Patienten wurden passende Bandagen angefertigt, mit welchen sie entlassen wurden.

Eine bei der Section eines 55jährigen Mannes zufällig gefundene Hernia diaphragmatica. Ueber handgrosses, mit glatten Rändern versehenes rundes Loch in der rechten Hälfte des Zwerchfelles, die Leber lag halb, ausserdem einige Dünndarmschlingen in der rechten Pleurahöhle; keine Erscheinungen während des Lebens.

Eine in Folge von Sturz von bedeutender Höhe bei einem Manne entstandene Hernia diaphragmatica links; grosser Riss, durch welchen der Magen in die linke Pleurahöhle eingetreten war, zugleich Leber- und Milzruptur, Tod wenige Stunden nach der Verletzung.

Eingeklemmte Brüche.
(67 Fälle.)

32 durch Taxis, 11 durch Operation geheilt, 24 nach der Operation gestorben. — Die Zahl der durch die Taxis geheilten Fälle ist grösser, als die Zahl angiebt, weil hier nur die Patienten gerechnet sind, welche in's Spital aufgenommen wurden; eine Anzahl von Individuen wurde gleich nach der gelungenen Taxis wieder nach Hause geschickt. Die Zahl der Herniotomieen hat bis jetzt von Jahr zu Jahr abgenommen, was gewiss zum grossen Theil auf die immer ausgebreitetere Anwendung des Chloroforms und die dadurch erleichterte Taxis zu schieben ist.

41 eingeklemmte Leistenbrüche.

(35 Männer, 6 Frauen). Taxis ohne Operation 24 mal gelungen (21 Männer, 3 Frauen). Operationen 16; 3 geheilt (2 Männer, 1 Frau), 13 gestorben (12 Männer, 3 Frauen).

Bei allen 16 Operationen wurde die Taxis ohne Eröffnung des Bruchsackes versucht, ist aber nur 1 mal so gelungen, und zwar bei einer Frau, Heilung. — 1 Mal erwies sich die eingeklemmte Hernie als Hernia congenita ohne Bruchsack, die Darmschlinge in der Scheidenhauthöhle auf dem Hoden liegend, Heilung.— 1 Mal bei einem Manne war die Taxis nach Spaltung des Leistenringes und Spaltung des Bruchsackhalses unmöglich, gelang auch nach der Punction der vorliegenden Darmschlinge nicht;



Verlängerung des Schnittes nach oben; man fand die vorliegende Darmschlinge (Coecum) um ihre Achse gedreht, Lösung der Achsendrehung, Tod.*) Einmal fand sich ein exquisiter Fall einer sogen. Littre'schen Hernie; Operation, Tod. — Einmal war die Blase der eingeklemmte Theil. Operation, Tod. — Die anderen Fälle boten nichts besonders Seltenes dar. Dass die Individuen mit eingeklemmten Hernien in der Regel zu spät in die Spitäler kommen, wenn ihnen die Aerzte auch früh genug zureden, ist eine bekannte Sache. Die mit eingeklemmten Brüchen in's Spital gebrachten Kranken wurden meist sofort in ein warmes Bad gebracht, worin sie 1 Stunde blieben, dann chloroformirt, und, wenn die Taxis nicht gelang, sofort operirt.

24 eingeklemmte Schenkelbrüche.

(2 Männer, 22 Frauen). Taxis ohne Operation 7 Mal gelungen (2 Männer, 5 Frauen). Operationen 17; 8 geheilt (Frauen), 9 gestorben (Frauen).

Auch bei diesen 17 Operationen wurde jedesmal versucht, die Reduction der Intestina ohne Eröffnung des Bruchsackes zu machen, es gelang indess nur 3 Mal, und zwar bei Frauen, Heilung. Unter den geheilten Fällen ist einer interessant dadurch, dass sich in dem Bruchsack rechts eine Tuba vorfand; in einem anderen der geheilten Fälle hatte unter mässigen Einklemmungserscheinungen bereits Darmperforation stattgefunden; die kleine Kothfistel heilte im Verlauf einiger Wochen spontan. — Nach einer Operation bei einer Frau erwies es sich bei der Section, dass ich eine Scheinreduction gemacht hatte, indem das vorliegende Darmstück nicht in die Bauchhöhle, sondern hinter das losgelöste Peritoneum geschoben war.

Zwei Mal fand ich die vorliegende Darmschlinge bereits gangränös.

In dem einen Falle, bei einer Frau, trat der Tod durch Peritonitis ein; in dem zweiten Falle, bei einem Manne von 48 Jahren bildete sich

---

*) Der Fall ist im Archiv für klin. Chirurgie. Bd. I. S. 485 beschrieben.

(rechts) eine Darmfistel aus, nachdem sich ein Stück der Darmwand abgestossen hatte. Die Fistel verengerte sich im Laufe der folgenden 3 Monate wohl, schloss sich aber nicht; aller Koth kommt aus der Fistel, nichts aus dem Rectum; vollständiger Verschluss der Fistel wurde nicht lange ertragen; ein Schlussverband wurde nach 24 Stunden durch einen Fusshoch spritzenden Kothstrahl losgelöst Die Untersuchung liess eine durch die hintere Darmwand gebildete Klappe erkennen, darüber aber auch erhebliche Stenose an der defecten Stelle des Darmes; durch einen von meinem Assistenten Dr. Ris höchst sinnreich erfundenen Krückenapparat, gelang es einige Mal, die vorliegende Klappe so weit zurückzudrängen, dass einige Stühle per rectum erzielt wurden; doch wurde selbst bei consequenter Anwendung des Apparates nichts weiter erreicht. Obgleich ich mir durch Dilatation der Fistel mit Laminaria, durch Spaltung des Lig. Poupartii möglichste Klarheit über die mechanischen Verhältnisse zu verschaffen suchte, so gelang mir dies doch nicht so, dass ich hätte eine Darmscheere mit einiger Sicherheit anlegen können. Ich vermuthete, dass vielleicht die Fistel im S Romanum sei, weil die austretenden Kothmassen ziemlich consistent waren, consistenter als sie im Dünndarm zu sein pflegen. Um zu sehen, wie bald injicirte Milch nach unten durchkäme, machten wir mit einem Catheter eine Injection in das vermeintliche untere Darmstück; nach 1 Stunde wurde die ganze Milch ausgepisst; eine auf Communication mit der Blase gerichtete Untersuchung ergab nun, dass ausser der Darmfistel auch noch eine Blasenfistel bestand, obgleich während 3 Monaten niemals ein Tropfen Urin aus der Fistel gekommen war. Es hatte also ein Blasen- und Darmbruch vorgelegen, und waren ein Stück Blase und Darm durch die Incarceration gangränös geworden. Der Kranke wurde allmälig marantisch und starb 5 Monate nach der Operation, auf's Aeusserste abgemagert. Die Section ergab bedeutende Strictur an der Stelle des Dünndarmes, wo die Fistel war; ein divertikelartig ausgezogener, durch eine Schleimhautfalte ventilartig von der Blase getrennter Fortsatz der Harnblase mündete dicht neben der Darmfistel aus.

Eine hühnereigrosse Hernia lineae albae dicht oberhalb des Nabels bei einer 43jährigen Frau klemmte sich sehr fest ein, wurde indess mit einiger Mühe reponirt. Günstiger Verlauf. Bruchband nach Art der Nabelbruchbänder.

1 Hernia ventralis mit Einklemmungserscheinungen und chronischer Peritonitis.

Friderike C., 43 Jahre alt, aufgenommen 19. Nov. 1861, hat vor 20 Jahren zum ersten und einzigen Male geboren; nach dem Wochenbett fand sie links neben dem Nabel eine Hühnereigrosse, weiche, zurückdrückbare



Geschwulst, die im Laufe der nächsten Jahre immer grösser wurde; nach 10 Jahren (1851) traten Incarcerationserscheinungen ein; der Bauchbruch wurde unbeweglich; Pat. ist damals von Prof. v. Bruns in Tübingen operirt. Heilung. Der Bruch kam nach der Operation wieder, blieb aber lange beweglich; Pat. vernachlässigte es, eine Bandage zu tragen, und ging ihrem Dienste als Köchin, mit oft schwerer Arbeit, nach; die Geschwulst wurde nun nach und nach immer grösser, in den letzten Monaten auch schmerzhaft und irreponibel. 4 Tage vor der Aufnahme in's Spital heftige Schmerzen im Bauch, Erbrechen und Stuhlverstopfung. Sehr abgemagerte Person, kleiner Puls, kühle Temperatur. Ueber Mannskopfgrosse Bauchhernie, dicht unter und etwas links vom Nabel; theils tympanitischer, theils ganz leerer Percussionston auf der Geschwulst. Repositionsversuche, Opiate ohne Erfolg, Erbrechen dauert fort. Am 21. November incidirte ich die Bauchdecken am oberen Rande der Geschwulst; bei dieser Incision kam sofort, beim Einschneiden des Bauchringes, aus einer hier angewachsenen, enorm ausgedehnten Dünndarmschlinge eine colossale Masse (etwa 8 Maass) dünnflüssigen Dünndarminhaltes heraus, von dem aber nichts in's Abdomen fliessen konnte, weil das eröffnete Darmstück überall an den Bauchdecken angewachsen war; eine weitere Untersuchung der Incarcerationsverhältnisse erwies sich als unmöglich, weil alle sichtbaren und fühlbaren Darmtheile fest untereinander und mit dem Bruchsack unentwirrbar verwachsen waren; die unabsichtlich angelegte Darmfistel liess ich offen. Momentane Erleichterung nach der Operation. Collapsus, Tod am 5. Tage nach der Operation, am 10. nach dem Auftreten der Incarcerationserscheinungen. Auch bei der Section wurde der Mechanismus der Incarceration nicht aufgeklärt, indem alle Därme untereinander mit Netz und Bauchdecken in ein unlösliches Convolut verwachsen waren.

1 innere Einklemmung, Laparotomie.

Jacob H., 24 Jahre alt, ein sehr kräftiger, starker Mann, erkrankte am 22. März 1866 plötzlich ohne bekannte Veranlassung mit heftigen Schmerzen im Bauch, welchen sich bald Erbrechen zugesellte. Diese Erscheinungen nahmen immer zu, Stuhlgänge liessen sich nicht erzielen. Am Abend des 28. März wurde Pat. in's Spital auf die medicinische Secundarabtheilung gebracht: alle Erscheinungen des Ileus. Auf Befragen giebt Pat. an, er habe als Knabe rechts einen Leistenbruch gehabt, der aber später nicht mehr zum Vorschein gekommen sei. Alle auf die rechte Inguinalgegend gerichteten Untersuchungen lassen indess nichts von einem Bruch erkennen. Da Opium, Klystiere, Kataplasmen auf's Abdomen etc. schon mit Consequenz früher angewandt sind, und der Zustand des Patienten von Seiten der inneren Medicin als hoffnungslos zu betrachten ist, wird die Operation vorgeschlagen, wozu sich Patient rasch entschliesst. Da immer noch der Ver-



dacht existirte, es könnte sich der frühere Bruch etwa an der Apertura int. des rechten Leistenkanals eingeklemmt haben, so wird der Hautschnitt entsprechend dem rechten Leistenkanal gemacht man kommt praeparando in der That auf einen Bruchsack, doch ist derselbe leer; an der inneren Aper-tur, bis zu welcher die Bauckdecken zunächst gespalten werden, keine Einklemmung. Mit dem tief eingeführten Zeigefinger fühlt man nichts Abnormes; nun werden die Bauchdecken von der Apertura interna canalis inguinalis an erst 2", dann 4" hoch gerade nach oben gespalten, worauf sehr geröthete und aufgeblähte Darmschlingen heraustreten; diese werden zur Seite gelegt, und nach einigem Suchen zeigt sich, dass ein ziemlich langes Stück Darmschlinge durch ein abnormes Loch des Mesenteriums geschlüpft und dann von dem Rande dieses Loches eingeklemmt ist. Indem ich versuchte, die Darmschlinge vorsichtig zurückzuziehen, riss sie an der eingeklemmten Stelle ein, so dass ein Frankenstück-grosses Loch entstand und sich Koth ergoss, der zum grossen Theil nach aussen abgeleitet wurde. Nachdem ich darauf das Loch im Mesenterium erweitert hatte, zog ich vorsichtig die ganze Schlinge zurück; der nicht eingerissene Theil der Schlinge war an der Einklemmungsstelle nicht erheblich beschädigt. Es wurde nun die Bauchhöhle mit Schwämmen ausgewaschen, das Darmstück mit dem Loch nach aussen gezogen und beim Schluss der Bauchwandungswunde so angenäht, dass sich der Koth nach aussen ergoss. Das Zunähen der Bauchwunde hatte wegen der dicken muskulösen Bauchdecken grosse Schwierigkeiten, doch gelang die ganze Procedur schliesslich nach Wunsch. Obgleich Pat. in einem hohen Grade von Schwäche verblieb, so hörte doch das Erbrechen völlig auf, der Koth floss aus der angelegten Fistel aus, der Meteorismus verlor sich vollständig. Die beiden Tage nach der Operation waren überraschend gut, dann aber trat ein phlegmonöser Process um die Wunde auf, der, wie mir aus dem weiteren Verlaufe schien, durch Nekrose der durchschnittenen Bauchfascien bedingt war; partielle Gangrän der Wunde, immer zunehmender Collaps. Tod am 6. April, 15 Tage nach der Einklemmung, 9 Tage nach der Operation. Bei der Section fanden sich ausgedehnte fibrinöse Verklebungen der Därme untereinander und des offenen Darmstückes mit der Bauchwandung; diese fibrinösen Verklebungen waren vorwiegend auf der rechten Seite zu finden; auf der linken Seite wenig Röthung des parietalen und visceralen Blattes des Peritoneums.

Obgleich dieser Fall tödtlich verlief, hat er mich für ähnliche Operationen eher ermuthigt, als abgeschreckt. Ich habe, glaube ich jetzt, einen Hauptfehler begangen, dass ich die Laparotomie in der Seite machte oder vielmehr fortsetzte; ausgehend von der Idee einer Einklemmung in der Apertura interna des rechten



Leistencanals, war wohl der Einschnitt in dieser Gegend gerechtfertigt; doch nachdem die erwähnte Vermuthung sich als irrig erwiesen hatte, wäre es besser gewesen, einen neuen Schnitt in der Linea alba zu machen, denn der Schnitt durch die seitliche Bauchmusculatur, die dort stattfindenden Blutungen, vor Allem die Schwierigkeiten des Nähens und das nothwendiger Weise starke Zusammenpressen der Wundränder machten die Bedingungen für die Heilung per primam sehr ungünstig. Wenn nicht immer von Zeit zu Zeit spontane Heilungen bei heftigstem Ileus vorkämen, und wenn nicht die Diagnose zuweilen recht schwierig wäre, müsste man sich, Angesichts der glänzenden Resultate bei der Ovariotomie, unzweifelhaft viel häufiger zur Laparotomie entschliessen, da die Enterotomie oberhalb der eingeklemmten Stelle doch eine therapeutisch sehr unsichere Operation ist, und nicht den gehegten Erwartungen entsprochen hat.

6 Fälle von Einklemmungserscheinungen ohne Einklemmung.

Susanna W., 43 Jahre, aufgenommen 15. April 1862, hat schon seit etwa 20 Jahren eine kleine Geschwulst in der rechten Schenkelbeuge bemerkt; vor 15 Jahren sei einmal die Geschwulst sehr schmerzhaft gewesen, sie habe viel gebrochen und Leibschmerzen gehabt; nachdem ein Arzt die Geschwulst zurückgebracht habe, haben die Schmerzen und das Erbrechen aufgehört, ein Bruchband hat sie trotzdem nicht getragen. Am Tage vor ihrer Aufnahme wird Pat. von heftigen Schmerzen in der Geschwulst befallen, mit Stuhlverstopfung und Erbrechen. Die Taxisversuche haben keinen Erfolg gehabt, und haben ihn auch jetzt nicht; wallnussgrosse sehr harte und schmerzhafte Schenkelhernie rechts. Bruchschnitt; der Bruchsack so fibrös dick, dass ich Anfangs den Uterus vor mir zu haben glaubte; endlich gelange ich durch eine ½ Zoll dicke Schicht in eine schmale, glattwandige, mit seröser Membran ausgekleidete Höhle; kein Contentum; es fand sich nur der stark verdickte, innen etwas geröthete leere Bruchsack. Ligatur um denselben, Abtragung; die Incarcerationserscheinungen lassen nach, Heilung.

Anna H., bei der Aufnahme 24 Jahre alt, hat seit ihrer ersten Schwangerschaft im 20. Jahre stechende Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes. Am 5. Juli 1866 im Bauche heftige Schmerzen, die sich am 6. und 7. Juli besserten, so dass Pat., wenn auch mit Anstrengung, noch arbeitete;



am 8. Juli musste sie sich legen, es trat Brechneigung ein, doch war am 9. noch ein Stuhlgang durch ein Klysma zu erzielen. Patientin wurde am 11. Juli in's Spital aufgenommen. Diagnose: Kleiner, eingeklemmter Cruralbruch links, starker Meteorismus. Taxisversuche ohne Erfolg. Der sehr dicke und geröthete Bruchsack mit engem Lumen ist leer. Unterbindung und Amputation desselben. Heilung.

Susanna B., 68 Jahre alt, hat seit 10 Jahren eine kleine Geschwulst in der linken Schenkelbeuge. Aehnliche Erscheinungen wie im vorigen Falle. Ganz gleiche Operation am 16. Mai 1866. Heilung.

Juditha M., 50 Jahre, aufgenommen 18. September 1861 hat, so lange sie denken kann, eine kleine Schenkelhernie links, die stets reponibel war; sie hat nie ein Bruchband getragen. 4 Tage vor der Aufnahme wird die Bruchgeschwulst schmerzhaft, mässige Incarcerationserscheinungen; Taxis gelingt nicht. Bruchschnitt; nach Spaltung des Bruchsackes entleert sich 1 Esslöffel dünner Eiter (Hernia purulenta), kein weiteres Contentum. Heilung.

Caspar G., 32 Jahre, ist seit mehren Jahren constitutionell syphilitisch, seit 2 Jahren hat er Ulcerationen im Rectum und Fisteln um dasselbe herum; seit langer Zeit hat er eine mobile linksseitige Leistenhernie; 15 Tage nach seiner Aufnahme wird er von heftigen Schmerzen im Bauch befallen, es bildet sich rasch eine Peritonitis mit heftigem Erbrechen aus; die Hernie ist vollkommen beweglich, indess die untere Bauchgegend besonders schmerzhaft, auch ist von hier der Schmerz ausgegangen; da das Erbrechen immer mehr zunahm und sich alle Erscheinungen so steigerten, dass wenig Hoffnung mehr war, glaubte ich doch den Versuch machen zu sollen, ob vielleicht an der Apertura int. des linken Leistencanals, oder in der Gegend wenigstens eine Darmeinklemmung zu finden sei; ich machte den Bruchschnitt links, dilatirte die Bauchdecken nach oben, ging mit dem Finger in die Bauchhöhle, fand aber nichts, was zur Diagnose hätte führen können; es floss viel peritoneales Exsudat aus; ich schloss die Wunde wieder. Tod am Tage nach dieser Operation, 4 Tage nach dem Beginne der Peritonitis. Bei der Section fand sich ein thalergrosses Geschwür an der Valvula coli, welches der Perforation nahe war; von hier war die Peritonitis ausgegangen. Milz schlaff, mit gerunzelter Kapsel, etwas vergrössert; in der Substanz eine ziemliche Anzahl fester, gelber Knoten; die Mesenterialdrüsen geschwollen, geröthet. Theils seröses, theils fibrinöses peritonitisches Exsudat. Die übrigen Organe normal. Prof. Griesinger erklärte das Geschwür für ein lentescirendes Typhusgeschwür. Nachträgliche Erkundigung bei dem Arzt, welcher den Pat. vor seinem Eintritte in's Spital behandelt hatte, ergab, dass derselbe allerdings einige Wochen zuvor längere Zeit über leichtes Unwohlsein mit Schwäche und Diarrhoe geklagt hatte. Wahr-

scheinlich war es ein Typhus ambulans levissimus. Oder sollte hier ein seltener Fall von Ulcus syphiliticum im Coecum vorliegen und sollten die Knoten in der Milz (die nur verfetteten und vertrockneten Gewebsdetritus erkennen liessen) Syphilome gewesen sein?

Jacob W., Schlosser, 30 Jahre alt, aufgenommen am 20. Juli 1867, leidet seit circa 15 Jahren an einem Leistenbruch, weswegen er seit dieser Zeit ein Bruchband trug. Dasselbe ist seit 20 Wochen gebrochen, trotzdem wurde es getragen, hielt indess unsicher zurück. Neben diesem Uebel bemerkte Patient seit ½ Jahre eine allmälig und ohne Schmerzen zunehmende Vergrösserung seines rechten Hodens, der immer etwas höher lag, als der linke. Pat. liess sich aber daran nicht behandeln. Am 19. Juli Nachmittags bekam er plötzlich heftige Schmerzen im Unterleib und schickte desshalb zum Arzt, der eine Mixtur gab, wonach die Krämpfe geringer wurden; doch in der rechten Bruchgegend dauerten die Schmerzen fort, zugleich verlor Pat. den Appetit und musste sich am 20. Juli Morgens heftig erbrechen; Brechreiz, zugleich heftige Schmerzen bestanden noch zur Zeit der Aufnahme. Alles sprach für eingeklemmte Hernie, wenngleich es auffallend war, dass der rechte Hoden nicht recht von der Bruchgeschwulst zu trennen war. Taxis vergeblich. Bei der Operation fand sich im Bruchsack nur der eingeklemmte, zu einem milchigen Brei erweichte Hoden, welcher entfernt wurde. Heilung.

Darmfisteln nach Brüchen.

Eine Frau von 38 Jahren hatte Jahre lang, ohne es zu wissen, eine linksseitige Cruralhernie; dieselbe klemmte sich im October 1865 ein. Heftiges Erbrechen 2 Tage lang, Schmerzen; ein Arzt wurde nicht consultirt. Kataplasmen, spontaner Aufbruch. Aufnahme mit kleiner Kothfistel am 12. Januar 1866. Ruhige Lage, Aetzungen; geheilt entlassen im April 1866.

Eine Frau hatte sich vor 6 Monaten an einer eingeklemmten Schenkelhernie rechts operiren lassen; der Darm war theilweise brandig gewesen, es hatte sich eine feine Kothfistel ausgebildet, zu deren Heilung Pat. sich in's Spital aufnehmen liess. Spontanheilung bei ruhiger Bettlage, Regulirung der Diät und warmen Bädern in 4 Wochen.

Martin Z., 65 Jahre alt, liess sich von einem uns unbekannt gebliebenen Bruchschneider, der nicht Arzt war, vor zwei Jahren die Radicaloperation eines grossen linksseitigen Scrotalbruches machen; nach Beschreibung des Patienten ist der ganze Bruchsack mit Hodensack und Hoden (es fehlt der linke Hoden) mit einer Ligatur umgeben und brandig abgestossen. Pat. überstand das ganz gut; nachher drängte sich in der Wunde eine Geschwulst vor, die von dem Operateur für einen Abscess erklärt und eröffnet wurde; es kam aber kein Eiter, sondern Gas und dünner Koth; die



Wunde heilte, die Fistel blieb, entleerte aber wenig. — Jetzt (2 Jahre nach der Operation) hat Pat. eine enorme Hernie links, die zugleich Inguinal- und Ventralhernie ist; er hat regelmässig Stuhlgang, aus der Fistel entleert sich nicht viel Koth. Application einer passenden Bandage, Behandlung wie im vorigen Falle, Heilung der Fistel in 5 Wochen.

Im Ganzen sind also 6 Darmfisteln vorgekommen: 2 nach Abscessbildung entstanden (1 ungeheilt, 1 nach der Operation an Pyämie gestorben), 4 nach eingeklemmten Hernien entstanden: 1 bald nach der Herniotomie, 1 (mit Blasenfistel combinirt) 5 Monate nach der Herniotomie gestorben, 2 spontan geheilt.

1 Fibrosarkom an den Bauchdecken.

Caspar B., 63 Jahre alt, aufgenommen 17. October 1862, bemerkte vor 27 Jahren, 1835 (in seinem 36. Jahre), eine kleine, feste Geschwulst in der Haut am Unterleibe; sie wuchs sehr langsam und war schmerzlos; im Jahre 1847 ulcerirte sie, und Pat. liess sie damals exstirpiren (vor 15 Jahren). Rasche Heilung. 2 Jahre nach der Operation kam nichts wieder; dann (1848) entwickelte sich in der Narbe wieder eine Geschwulst, langsames Wachsthum bis jetzt, oberflächliche Ulceration. Marantisches Individuum, dicht oberhalb der Symphysis pubis eine kindskopfgrosse, oberflächlich ulcerirte, harte, gestielte Geschwulst in den Bauchdecken. Vollständige Exstirpation. Fibrosarkom, enorm reich an eigenthümlich geformten Venen (3. Auflage meiner Allgemeinen Chirurgie. S. 635. Fig. 89. c.). Heilung. In die Heimath zurückgekehrt, bemerkte Pat. bald wieder ein Recidiv in der Narbe. Tod am 18. November 1864. Section nicht gemacht. Gesammte Krankheitsdauer 39 Jahre.

Mastdarmkrankheiten.

(51 Fälle.)

Prolapsus recti.

10 Fälle: 6 bei Kindern, davon 4 geheilt; 2 Kinder, die mit gangränösen, bedeutenden Rectumvorfällen aufgenommen wurden, starben. 4 Prolapsus recti bei Frauen von 36 bis 76 Jahren; Ursachen unbekannt, der Vorfall in allen Fällen allmälig im Laufe von Jahren entstanden; 3 Frauen wollten sich keiner Operation unterziehen, bei 2 Frauen habe ich mit einem breitkolbigen Glüheisen Cauterisationen in je 3 Längsstreifen auf die



Schleimhaut gemacht, dann reponirt; in beiden Fällen war die Heilung eine vollkommene, die Reaction unbedeutend. Beide Frauen sind noch jetzt (4 Jahre nach der Operation) gesund und der Prolaps ist nie wieder gekommen; bei einer dieser Frauen ist zugleich ein Prolapsus uteri durch Episiorrhaphie geheilt.

2 acute Abscesse und 1 Furunkel unmittelbar an der Anusöffnung bei Männern; Entleerung des Eiters, schnelle Heilung.

1 perforirendes Geschwür (?) des Rectum; jauchige Phlegmone um's Rectum. Tod durch Septicämie.

François J., 43 Jahre alt, Bedienter, befindet sich bei der Aufnahme am 10. September bereits in einem etwas benommenen Zustande, so dass seine Angaben nicht völlig zuverlässig sind. Pat. ist seit 10 Tagen krank an Schmerzen im Perinaeum; er hat nie an Urinbeschwerden gelitten, doch will er Haemorrhoidalbeschwerden (zuweilen Blutungen, Jucken am After, Stuhlverstopfung) gehabt haben. Der kräftig gebaute Mann ist sehr schwach, apathisch, Gesicht eingefallen, Puls frequent und klein, Temperatur niedrig. Die Gegend um den After, das Perinaeum und den hinteren Theil des Scrotums sind gangränös. Die Harnröhre und Blase normal, im Rectum nichts Besonderes fühlbar; diese Untersuchungen sind indess sehr schmerzhaft. Incision in die gangränösen Theile; es findet sich dabei diffuse, jauchige Infiltration des Zellgewebes. Tod am 13. September, am 14. Tage der Erkrankung durch Septicämie. Im Sectionsprotokoll heisst es in Betreff der erkrankten Theile: Am Perinaeum wie am Scrotum mehrfache Einschnitte, deren Grund und Ränder überall von schmutzigem Belag bedeckt sind. Auf der rechten Seite in der Umgebung des Afters ein faustgrosser, vielfach ausgebuchteter Jaucheherd, der sich bis zum Blasengrund erstreckt. Die Haut des Penis stark ödematös und eiterig infiltrirt. Die Harnröhre normal, nirgends eine Verengerung; 2 Centimeter vor der Pars membranacea ein etwa wallnussgrosser, mit schmutzigem übelriechenden Eiter und Jauche gefüllter Abscess im Corpus cavernosum; Harnblase normal. Mässig grosser Hämorrhoidalknoten am Rectum; an einer Stelle eine in eine sternförmige Narbe endigende, 2 Millimeter grosse, runde Oeffnung, welche in den benachbarten Jaucheherd führt, eine etwas weitere Oeffnung, die ebenfalls in den Jaucheherd führt, höher oben.

9 Fisteln,

6 Männer von 18—60 Jahren, 2 Frauen, 27 und 33 Jahre



alt. Von diesen Individuen sind 8 durch Spaltung der Fistel schnell geheilt. Einen Mann von 56 Jahren, der mit vielen Anusfisteln im Mai 1863 in meine Behandlung trat, habe ich bis Juli 1867 noch nicht heilen können; er ist ein marantisches, anämisches Individuum; schleichende, ulcerative Eiterungen gingen vom Zellgewebe um das Rectum aus, theils nach vorne bis in's Scrotum, selbst bis an die Symphyse, nach hinten hinauf bis zum oberen Rande des Os sacrum, theils im Unterhautzellgewebe, theils bis auf's Os sacrum; immer neue kalte Abscesse in der Nähe, neue Fistelgänge bald hierher, bald dorthin. Ausserdem hat Patient Geschwüre am Arme und Unterschenkel, die aus kalten Abscessen und chronischen Infiltrationen des Zellgewebes entstanden. Pat. ist wiederholt im Spital gewesen. Spaltungen der Fisteln, theilweise Excision derselben, Cauterisationen, roborirende Behandlung, Bäder etc. haben die einzelnen Fisteln wohl immer wieder zur Heilung gebracht, doch treten auch jetzt noch wieder neue in der Nähe auf; dabei keine Verbesserung des Allgemeinzustandes, keine Albuminurie, keine Syphilis.

2 Fälle von syphilitischen Geschwüren im unteren Theile des Rectum; eine Frau von 26 Jahren, auf die syphilitische Abtheilung versetzt; ein Mann: Tod durch ein der Perforation nahes, lentescirendes Typhusgeschwür (?) (siehe oben bei den scheinbaren Brucheinklemmungen).

1 Fall von tuberculösen Geschwüren des Rectum, gleichzeitig hochgradige Lungentuberculose; der 32jährige Mann starb am zweiten Tage nach seiner Aufnahme in's Spital.

Haemorrhoidalprolapsus.

2 Fälle bei Männern von 55 und 66 Jahren. Ferrum candens nach B. v. Langenbeck, Heilung.

Atresia ani.

Ein 3tägiges Kind mit enormem Meteorismus und Icterus; von der Stelle der Analöffnung das Rectum nicht zu finden; Anlegung eines künstlichen Afters im S Romanum, Tod 9 Tage nach der Operation. Section nicht gestattet.



Geschwülste:
(22 Fälle.)

4 Fälle von Schleimpolypen.

2 kleine bei Mädchen von 3½ und 9 Jahren. Ligatur um den Stiel, Scheerenschnitt, Heilung.

1 Knabe von etwa 10 Jahren, ganz marantisch; Prolapsus ex ano eine Elle lang; die Schleimhaut mit unzähligen polypösen Excrescenzen (Drüsenpolypen) besetzt; Abtragung, Reposition. Marasmus. Tod.

1 Frau von 53 Jahren bemerkte zuerst vor 7 Jahren, dass ihr eine kleine Geschwulst beim Stuhlgang austrete, Blutungen; es findet sich eine gänseeigrosse, dünn gestielte, papilläre Geschwulst unten im Rectum; Écrasement; Heilung. Papillärer Drüsenpolyp.

18 Carcinome (10 Männer, 8 Frauen):
4 unoperirbare Fälle.

Elisabeth B., 53 Jahre; Beginn des Uebels im 51. Jahre, Tod im 54. Jahre, Gesammtdauer der Krankheit 2 Jahre.

Anna M., 42 Jahre; Beginn des Uebels im 41. Jahre, Tod im 42. Jahre, Gesammtdauer der Krankheit 1½ Jahre.

Catharina M., 41 Jahre; Beginn des Uebels im 39. Jahre, Tod im 42. Jahre, Gesammtdauer der Krankheit ungefähr 3 Jahre.

Conrad M., Maler, 53 Jahre; Beginn des Uebels im 51. Jahre, Tod im 54. Jahre, Gesammtdauer der Krankheit etwa 3 Jahre.

2 Aetzungen.

Ein Mann von etwa 55 Jahren; unexstirpirbares Carcinom; Ferrum candens, foudroyante Peritonitis, Tod nach 20 Stunden.

Rudolph W., 50 Jahre; Beginn des Uebels im 48. Jahre; unexstirpirbares Carcinom; Cauterisation mit Chlorzink-Hirschtalg-Bougies; vorübergehende Besserung der Beschwerden; Tod im 50. Jahre; Gesammtdauer der Krankheit etwas über 2 Jahre.

12 Exstirpationen des Rectum.

6 Patienten haben die Operation überstanden, 6 sind an Peritonitis nach der Operation gestorben.

Peter K., 54 Jahre; Beschwerden seit 2 Jahren, kreisförmiges Geschwür; Tod 22 Stunden nach der Operation an foudroyanter Peritonitis.

Magdalena R., 51 Jahre; Anamnese leider nicht notirt; kreisförmiges Geschwür. Tod durch Peritonitis. Section: Keine inneren Carcinome.



Elisabeth O., 34 Jahre; Beschwerden seit ½ Jahre; ausgedehntes kreisförmiges Geschwür, ein Stück Peritonaeum mit excidirt; Tod 36 Stunden nach der Operation an Peritonitis. Section: keine inneren Carcinome.

Anna H., 34 Jahre; Beschwerden seit 3 Monaten; thalergrosses indurirtes Geschwür an der hinteren Wand, Excision; Vereiterung des Zellgewebes um's Rectum. Pyämie. Tod. Section: keine inneren Carcinome.

Heinrich G., 51 Jahre; Beschwerden seit 7 Wochen; kreisförmiges Geschwür. Tod durch Peritonitis am 3. Tage nach der Operation Section: nicht ulcerirtes Carcinoma ventriculi.

Rudolf S., 62 Jahre; Beschwerden seit 3 Jahren; hoch hinauf gehendes kreisförmiges Geschwür. Marasmus, Tod 8 Tage nach der Operation, keine Symptome von Peritonitis.

Barbara S., 42 Jahre; Beschwerden seit 6 Monaten. Carcinoma recti in die Vagina durchgebrochen, Exstirpatio recti mit der hinteren Wand der Vagina; Heilung nach der Operation; in der Heimath bald Recidiv, Tod im 43. Jahre. Gesammtdauer der Krankheit 10 Monate.

Marie A., 43 Jahre; Beschwerden seit 6 Monaten; kreisförmiges, nicht hoch hinaufgehendes Geschwür; Operation 14. Mai 1861. Heilung. Frei von Recidiv bis Januar 1864; Exstirpation des Recidivs 10. April 1864. Heilung; frei von Recidiv bis März 1865. Tod zu Hause im December 1865. Gesammtdauer der Krankheit 5¼ Jahr.

Friedrich S., 55 Jahre; Beschwerden seit ½ Jahre; blumenkohlartige, fast hornige Excrescenzen im unteren Theile des Rectum an 3 verschiedenen isolirten Stellen. Zugleich bedeutende Prostatahypertrophie. Exstirpation des unteren Theiles des Rectum mit Écraseur am 7. November 1863. — Pat. ist ohne Recidiv in seiner Heimath am 11. Mai 1864 gestorben, wie aus dem ärztlichen Berichte hervorzugehen scheint, an Blasen- und Nierenvereiterung.

Salomon S., 56 Jahre alt, leidet seit 6 Monaten (März 1866) an sehr hartnäckiger Stuhlverstopfung. Exstirpation des Rectum; die Geschwulst lag so eng und fest an der Harnröhre, dass dieselbe verletzt wurde; obgleich ich die Harnröhrenwunde nähte und erst vom 5. Tage an, und zwar nur sehr wenig Harn beim Uriniren aus dem Rectum kam, schloss sich die Fistel nicht. Pat. verliess das Spital mit geheilter Wunde, doch mit einer Urethro-Rectalfistel; bald stellten sich Recidive ein. Tod in der Heimath am 10. Januar 1868. Gesammtdauer der Krankheit 1¾ Jahr.

Ferdinand B., 60 Jahre alt, Schlosser, aufgenommen 13. Juni 1867, leidet seit 2½ Jahren an Stuhlverstopfung. Die untere Hälfte des Rectum bis auf eine Höhe von 2 Zoll von einem carcinomatösen Geschwür eingenommen, welches Dreiviertheil der Peripherie ergriffen hat. Exstirpatio recti am 17. Juni 1867. Pat. wird am 21. Juli entlassen, kann festen und



breiigen Stuhlgang halten und hat sich leidlich von der Operation erholt. Weitere Nachrichten fehlen.

Jacob M., 58 Jahre alt, Landwirth, aufgenommen 28. Juni 1867; seit ½ Jahr Schmerz bei der Stuhlentleerung, Brennen am After; die Untersuchung ergiebt, dass der After kreisförmig von flach papillären, warzigen, theilweise ulcerirten Bildungen umgeben ist, die sich jedoch nur wenig auf das Rectum erstreckten. Excision der erkrankten Haut; der Sphincter brauchte dabei nicht entfernt zu werden. Heilung; Pat. wird am 12. Juli entlassen.

In allen Fällen, mit Ausnahme von zweien, handelte es sich um ulcerirte Drüsenkrebse.

Es erkrankten im Alter von

21—40 Jahren . .	2
41—50 „ . .	5
51—60 „ . .	11
	18

Die mittlere Lebensdauer bei den 4 nicht operirbaren und dem 1 nur mit Chlorzink leicht cauterisirten Kranken war 26 Monate.

Fremder Körper im Rectum.

Heinrich K., 22 Jahre alt, Bäcker; fiel am 6. März 1867 mit dem Hintern auf ein morsches Brett; ein Stück Holz drang ihm links neben der Analöffnung in die Weichtheile ein, und wurde ausgezogen; das ausgezogene Stück hatte die Länge von 3 Zoll und die Breite von 1 Zoll; die Eiterung aus der Wunde dauerte lange; auch aus dem After kam Eiter. Als die Wunde am 31. Mai noch nicht heil war, liess sich K. in's Spital aufnehmen. Bei der Untersuchung per anum fand ich noch ein ziemlich grosses Stück Holz theils im Rectum, theils in den Weichtheilen, nach links steckend. Ich extrahirte dasselbe von der Wunde aus mit der amerikanischen Kugelzange. Die nun offene Fistula ani completa heilte bei Gebrauch von Sitzbädern im Verlauf einiger Wochen vollständig.



VII. Harnorgane.

Verletzungen.
(13 Fälle.)

Zerreissungen der Nieren bei Sturz von bedeutender Höhe, mit baldigem Tod, wurden zwei Mal bei Sectionen gefunden; in beiden Fällen bestanden gleichzeitig Rupturen anderer innerer Organe.

Quetschung der linken Nierengegend mit Verletzung der Niere wurde zwei Mal beobachtet; sie wurde daraus erschlossen, dass die beiden Patienten (ein junger kräftiger Schiffer von 18 Jahren, und ein Maurer von 20 Jahren), die mit der Lumbalgegend auf einen Balken gefallen waren, bald nach der Verletzung sehr blutreichen Urin liessen; der Urin blieb mehrere Tage blutig gefärbt, dann wurde er klar, enthielt indess eine mässige Menge Eiweiss. Bei dem einen Patienten war mit dem Aufhören der Haematurie auch der Eiweissgehalt verschwunden, die Schmerzen hörten auf, und es erfolgte völlige Herstellung. Bei dem anderen Patienten blieb der Harn noch mehrere Wochen nach der Verletzung eiweisshaltig, obgleich er schon lange blutfrei war. Nachdem sich der Patient dabei vollkommen wohl befand, und schmerzfrei war, konnte er nicht länger im Spital zurückgehalten werden, und musste auf seinen Wunsch am 15. Januar 1863 mit noch bestehender Albuminurie entlassen werden. Im Mai 1866 habe ich Erkundigungen über diesen Verletzten eingezogen, woraus hervorgeht, dass er gleich nach Austritt aus dem Spital wieder arbeitete, und bis dahin stets gesund war: ob die Albuminurie noch besteht, liess sich nicht ermitteln, da Patient die Schweiz verlassen hatte. — Es ist freilich denk-



bar, dass Patient schon vor der Verletzung Albuminurie hatte, doch ist es wohl wahrscheinlich, dass die Albuminurie die Folge einer chronisch gewordenen Nephritis war, welche in Folge interstitieller Rupturen der Niere entstand, und dass diese Nephritis später ausgeheilt ist.

Die Fälle von Pyelitis, welche auf die chirurgische Abtheilung kamen, hatten immer hervorragende Blasensymptome und sind daher bei der Cystitis erwähnt; viele Fälle von Pyelitis und auch manche von Diphtheritis des Nierenbeckens sind als secundäre Erkrankung bei Prostatahypertrophie und Harnröhrenstricturen zu erwähnen.

Zerreissungen der Harnröhre ohne äussere Wunde: 9 Fälle.

1) 1 falscher Weg durch Catheterismus, bei einer normalen Harnröhre, wegen Harnverhaltung nach Genuss jungen Weines; rasche Heilung ohne weitere Erscheinungen.

2) Quetschungen des Perinaeum mit Zerreissung der Harnröhre: 3 Fälle; 2 Individuen gleich nach der Verletzung in's Spital gebracht; Heilung ohne weitere Zufälle. Ein Mann von 58 Jahren am Tage nach der Verletzung mit bereits bestehender Urininfiltration in's Spital gebracht; obgleich der Catheter leicht eingelegt werden konnte, und sofort Incisionen gemacht wurden, trat doch Septicaemie mit tödlichem Ausgange am 4. Tage nach der Verletzung ein.

3) Zerreissung der Harnröhre durch ein abgesplittertes Knochenfragment, bei gleichzeitiger Bekenfractur. Der 22jährige, ziemlich kräftige Mann wurde 3 Wochen nach der Verletzung mit jauchigem Abscess um die Harnröhre und Urininfiltration des Perinaeum in's Spital gebracht. Catheterismus unmöglich. Aeussere Urethrotomie, wobei ein spitzes Knochenstück lose in der Abscesshöhle gefunden wird. Tod 4 Tage nach der Operation. *)

4) Ruptur der Urethra hinter einer Strictur: 4 Fälle.

*) Dieser Fall ist genauer von meinem früheren Assistenten, Herrn Dr. Wäckerling im Archiv f. klinische Chir. Bd. I. S. 477 beschrieben.



H. K., 42 Jahre alt, kam mit ausgedehnter Urininfiltration sterbend in's Spital. Die Section erwies äusserst enge Strictur in dem hintersten Theile der Pars bulbosa; kleine Oeffnung der Harnröhre in der sackigen Erweiterung hinter der Strictur; jauchige Infiltration des Perinaeum, Scrotum und des unteren Theiles der Bauchdecken; erhebliche Ausdehnung der Ureteren und der Nierenbecken, Blasencatarrh.

R. G., 45 Jahre alt, hat seit 20 Jahren eine Strictur, die allmälig immer enger wurde, doch nie consequent behandelt ist; 11 Tage vor Aufnahme in's Spital, bei heftigem Pressen, erfolgte Schwellung des Perinaeum und Scrotum. Urininfiltration. Ausgedehnte Incisionen; der Urin entleert sich nach dem Perinaeum zu; Begrenzung der Gangrän, langsame Heilung; die Strictur wird durch Bougies erweitert. Als Pat. 5 Monate nach seiner Aufnahme entlassen wurde (am 5. Mai 1862) war die Strictur geheilt; die Perinaealfistel jedoch nicht ganz geschlossen. Pat. will sich keiner weiteren Behandlung unterziehen; der Zustand war im Mai 1866 der gleiche, wie bei der Entlassung im Mai 1862.

J. S., 52 Jahre alt, leidet seit vielen Jahren an Harnbeschwerden nach früheren mehrfachen Trippern. Urininfiltration, wie im vorigen Falle, plötzlich entstanden. Am 12. Tage nach der Perinaeal- und Scrotalanschwellung kommt Pat. in's Spital; Incisionen; der Urin entleert sich am Perinaeum reichlich. Fröste, Collaps, Tod 18 Tage nach der Ruptur der Harnröhre. Bei der Section findet sich 3 Zoll hinter der Urethralöffnung eine sehr enge Strictur, eine zweite 1 Zoll weiter hinten; dicht hinter dieser Strictur eine kleine Oeffnung in der Harnröhre. Blasendiphtheritis. Pyelitis.

J. P., 53 Jahre alt; nach früheren Trippern seit 3 Jahren Harnbeschwerden, die nicht behandelt wurden. Am Tage vor der Aufnahme in's Spital (30. Mai 1861) bei heftigem Pressen plötzliche Urininfiltration. Incisionen, äussere Urethrotomie, Spaltung der Strictur, Einführung eines Katheters. Die Heilung der Perinaealwunde dauerte sehr lange, erfolgte aber endlich doch vollständig. Pat. wurde am 2. Januar 1862 geheilt entlassen.

Abscess neben der Blase, Perforation in dieselbe.

J. M., 54 Jahre alt, Landwirth, wurde am 25. Januar 1861 aufgenommen; bis 14 Tage zuvor war er vollkommen gesund; da spürte er häufigen Drang zum Uriniren, Schmerz beim Uriniren in der Harnröhre, grosse Beschwerden die Faeces zu entleeren, hartnäckige Verstopfung, dann konnte Pat. gar nicht mehr uriniren. Der herbeigeholte Arzt catheterisirte wiederholt und gab Laxantien. Der Zustand blieb derselbe. Patient, ein langer, kräftig gebauter Mann, macht bei seiner Aufnahme den Eindruck eines Schwerkranken; er ist fieberlos, hat sogar sehr niedrige Temperaturen. Die Einführung des Catheters gelingt ohne Hinderniss, doch weicht der Cathe-



ter beim Eintritt in die Blase nach links ab. Ueber der Symphyse fühlt man in der Tiefe des Beckens einen circa kindskopfgrossen Tumor, denselben fühlt man auch vom Rectum aus; er hat eine sehr weich elastische Consistenz; der Harn ist alkalisch, trübe, eiterhaltig. Ich stellte die Diagnose: Retroperitonaealer Markschwamm im Becken neben der Blase. Tägliches wiederholtes Catheterisiren und Ausspülen der Blase, innerlich kohlensaures Wasser, Chinin, Wein. Fortschreitender Marasmus, Tod am 5. Febr., 3 Wochen nach den ersten vom Patienten bemerkten Symptomen. Bei der Section fand sich ein kindskopfgrosser, retroperitonaealer Abscess in der Tiefe des kleinen Beckens, welcher zwei Perforationen in die Blase gemacht hatte, und dessen Wandungen von verdicktem Zellgewebe gebildet waren. Obgleich Abscesse in dieser Gegend beim weiblichen Geschlecht nicht allzu selten sind, werden sie doch bei Männern wohl nur äusserst selten gefunden. Wäre die Diagnose gestellt, so hätte vielleicht eine Punction des Abscesses vom Rectum aus den fatalen Ausgang hemmen können.

Cystitis.
(26 Fälle.)

Fälle von Blasendiphtheritis mit tödtlichem Ausgange sind theils bei den Wirbelbrüchen, theils bei den Harnröhrenrupturen erwähnt, ferner wird diese Krankheit, die ich immer nur als secundäres Leiden beobachtet habe, noch bei den Stricturen und bei den Prostatahypertrophieen als Todesursache vorkommen. Von den Blasencatarrhen erwähne ich im Folgenden nur diejenigen Fälle, in welchen weder Strictur der Harnröhre, noch Steine und Prostatahypertrophie vorhanden waren; es bleiben also nur die Trippercystitis und die sogenannten idiopathischen Blasencatarrhe und die darin mitbegriffenen Fälle mit sogenannter reizbarer Blase übrig; letztgenannter Zustand wird von vielen Autoren unter die Neuralgieen gerechnet; es mag sein, dass es wahre, reine Blasenneuralgieen giebt; die Fälle, welche ich gesehen habe, und welche vollkommen in das Bild der „irritable bladder" der Engländer passen, sind aber keine Neuralgieen gewesen, sondern Catarrhe des Nierenbeckens oder der Blase, mit wenig wolkigem Schleim in dem meist stark saueren, hochrothgelben Urin, verbunden mit stark reflectorischen, schon bei geringer Füllung der Blase angeregten Blasencontrac-



tionen, zumal mit krampfhaften Zusammenziehungen des Schliessmuskels. Diese Individuen sind oft sehr schwer zu catheterisiren, indem die Berührung der Harnröhre dicht vor dem Blasenhalse so starke reflectorische Contraction im Blasenhalse erzeugt, dass es nur bei ruhigem, mässigem Druck eines dicken Catheters langsam gelingt, in die Blase einzudringen. Auch die Chloroformnarkose vermag diesen Spasmus nicht immer zu beseitigen; oft gelingt es durchaus nicht, in die Blase zu gelangen, während es an anderen Tagen ganz leicht gelingt. Suppositorien mit Opium und warme Bäder sind die einzigen Mittel, von denen ich zuweilen wenigstens einigen Erfolg in Beseitigung dieses Reizzustandes gesehen habe. Es scheint mir, dass diese Reizbarkeit der Blase ihr Analogon findet in den spastischen Erscheinungen, welche bei der oberflächlichen Erkrankung auch anderer Schleimhäute auftreten, wie Blepharospasmus bei Keratoconjunctivitis, Kolikschmerzen bei Magen- und Darmcatarrhen, Tenesmus bei Mastdarmschleimhautexcoriationen und Fissuren, Krampfhusten bei manchen Formen von Larynx- und Lungencatarrhen. In allen diesen Fällen pflegt eine starke Hyperämie der Schleimhaut mit oberflächlicher epithelialer Abschürfung, vielleicht auch mit unbedeutenden Excoriationen zu bestehen; ob ein Gleiches auch am Blasenhalse oder in der Blasenschleimhaut, in den Ureteren, im Nierenbecken vorkommt und Ursache des Symptomencomplexes der „reizbaren Blase“ ist, weiss ich nicht, da ich nie Gelegenheit hatte, einen solchen Kranken zu seciren, halte es aber für sehr wahrscheinlich.

Was den idiopathischen Blasencatarrh betrifft, von welchem ich die Fälle von Trippercystitis ausschliesse, so hat mich meine kleine Erfahrung belehrt, dass derselbe äusserst selten ist, vielmehr meist nur das am meisten in die Augen fallende Symptom eines Catarrhes der Nierenbecken, mit oder ohne Nierentuberculose (verkäsende chronische Nephritis) ist, der sich bei längerem Verlauf in der Regel durch seine bekannten Symptome kundgiebt, zumal wenn die Pyelitis mit reichlichem eiterigen Bodensatz in sauerem Urin völlig ausgebildet ist. (Diese Ansicht finde ich auch von **Coulson**



besonders hervorgehoben). Von diesen Fällen von Pyelitis erwähne ich hier nur diejenigen, in welchen diese Krankheit als solche allein auftrat, während diejenigen Fälle, wo die Pyelitis als concomitirender Prozess bei chronischen Knochen- und Gelenkeiterungen auftrat, bei letzteren Erwähnung finden werden.

Blasencatarrh mit alkalischem Urin ist immer erst ein zweites Stadium, welches freilich oft sehr schnell auftritt; fremde Körper in der Blase, lange Retention des Urins, Geschwülste in der Blase, endlich Gährung des Urins in Folge eines mit dem Catheter in die Blase eingebrachten Fermentkörpers sind die häufigsten Ursachen. Vielleicht kann auch der einfache idiopathische Blasencatarrh mit sauerem Urin durch Veränderung des Schleimhautsecrets oder durch das Eindringen von Gährungserregern (Infusorien, Pilzen) durch die Harnröhre zum eitrig alkalischen Catarrh werden; dies dürfte indess nicht so häufig sein, wie von Einigen angenommen wird, denn man sieht, dass Pyelitis und Blasencatarrh viele Jahre unverändert fortbestehen können, ohne dass der Urin alkalisch wird; der Eiter als solcher versetzt also in der Blase den Urin nicht in alkalische Gährung, sondern nur eine besondere Art von Eiter, oder vielleicht ein besonderer animalischer oder vegetabilischer Gährungserreger.

Die Behandlung der Catarrhe der Urinwege ist, wie die Behandlung der chronischen Catarrhe überhaupt, eine der schwierigsten Aufgaben in der gesammten Medicin; viele dieser Fälle scheinen mir nicht weniger unheilbar wie Carcinome und Tuberkeln, nur dass sie weniger gefährlich sind, weil sie nicht so rasch tödten. Es will mir scheinen, dass die Fälle von idiopathischen Catarrhen der Schleimhaut der Urinwege von constitutionellen Störungen abhängig sind, denen man wenig beikommen kann. Ich habe mich viel mit dem Gegenstande beschäftigt; die classischen Arbeiten von Coulson, Thompson u. A. geben eine grosse Menge von Mitteln, die ich vielfach geprüft habe. Einen eiterigen Blasencatarrh mit alkalischem Urin kann man durch tägliche Auswaschungen der Blase mit einem doppelläufigen Catheter sehr bessern, nicht selten die Alkalescenz des Urins vollkommen be-



seitigen; Zusatz von 1—2 Tropfen Salzsäure auf die Unze Wasser zum Ausspritzen. — Einen idiopathischen Catarrh der Harnblase oder des Nierenbeckens, eine „reizbare“ Blase habe ich noch nie schnell und sicher geheilt, immer hat es Monate gedauert, um eine Besserung zu erzielen; die meisten Kranken ermüdeten bei der Cur. Ich will hier nicht die inneren Mittel aufzählen, welche ich alle systematisch angewandt habe; doch das will ich besonders hervorheben, dass die Injectionen in die Blase bei den Catarrhen mit sauerem Urin und reizbarem Blasenhalse nur selten und nur vorübergehend nutzen, meist völlig nutzlos sind, zuweilen sogar die Reizbarkeit der Blase steigern:

11 Fälle (Männer) von Trippercystitis, zum Theil mit Nachtripper, doch ohne Strictur, sind bald kürzere bald längere Zeit behandelt, und alle gebessert, theilweise geheilt entlassen. Da diese Fälle wohl sehr langweilig werden können, doch bei sonst gesunden Individuen gewöhnlich im Laufe der Zeit auf Anwendung antigonorrhoischer Mittel ebenso oft schliesslich ohne Behandlung heilen, so habe ich diese Fälle nicht weiter verfolgt, nachdem die betreffenden Individuen entlassen waren.

15 Individuen (13 männliche, 2 weibliche) zwischen 12 und 69 Jahren, kamen mit Erscheinungen eines idiopathischen Blasencatarrhs in's Spital. In 4 Fällen wurde mit Sicherheit eine Erkältung, in 3 Fällen der Genuss sehr kalten Bieres und Obstes als Ursache angegeben. In den anderen Fällen war keine besondere Ursache aufzufinden.

In allen Fällen war „Harnbrennen“ das erste Symptom. 5 Fälle begannen mit Fieber z. Th. mit Frost, und stark rothem (blutigen) Urin.

7 von diesen Patienten sind bis jetzt gestorben: 3 im Spital; es fand sich Nierentuberculose bei der Section, bei einem Knaben von 12 Jahren, bei welchem die ganze Krankheit von den ersten Erscheinungen an 6 Monate gedauert hatte; ein Bursche von 23 Jahren mit sehr reizbarer Blase, Dauer der Krankheit 1 Jahr; ein Mann von 50 Jahren, bei welchem der Verlauf nur 3 Monate dauerte; der Tod erfolgte durch Urämie, indem beide

Ureteren durch Tuberkel-Bröckel verstopft waren. — 2 Männer von 20 und 30 Jahren starben in ihrer Heimath an Lungentuberculose, Dauer der Blasen- (Nieren-?) Krankheit im ersten Falle 6, im zweiten Falle 5 Monate. 2 Individuen (1 Frau von 69, 1 Mann von 52 Jahren) starben 2½ Jahr und 1½ Jahr nach Beginn des Blasenleidens in ihrer Heimath, Todesursache nicht zu ermitteln.

Von den 8 Individuen welche noch leben, scheinen 3 (2 Männer von 19 und 71 Jahren, 1 Frau von 59 Jahren), nach ihren Berichten, ganz hergestellt zu sein, obgleich sie nach den Krankengeschichten nur „gebessert" entlassen wurden. Bei 5 Individuen besteht die Krankheit noch; zwei von ihnen schreiben, „ihr Urin sei wie Milch," woraus wohl zu schliessen ist, dass auch in diesen Fällen jetzt noch Pyelitis besteht. Die Dauer der Krankheit ist bei diesen noch lebenden ungeheilten Individuen bis Mai 1866 folgende:

	Beginn.	Dauer der Krankheit.
B. B.	20. Jahre.	2½ Jahre.
I. St.	22. „	2½ „
K. Pf.	18. „	6 „
I. R.	18. „	10 „

Stricturen der männlichen Harnröhre.

51 Fälle (mit den 4 bei den Harnröhrenrupturen erwähnten Fällen 55). Was meine Principien in Betreff der Harnröhrenstricturen betrifft, so gilt die allmälige Dilatation mit Bougies oder Cathetern für mich als die Normalbehandlung, alle anderen Behandlungsweisen als Ausnahme, nach besonderen Indicationen. Ich theile die von Thompson so meisterhaft dargestellten Grundzüge vollkommen. Wenn ich die Behandlung selbst leite, so wende ich für mich am liebsten gebogene Metallcatheter an, weil ich finde, dass diese Instrumente wirksamer sind als die Bougies; letztere lasse ich jedoch ausschliesslich da anwenden, wo bei geringeren Graden der Strictur die Patienten sich selbst behandeln. Ist die Strictur so erweitert, dass ein für die betreffende



Harnröhre möglichst dicker Catheter leicht durchgeführt werden kann, so sind die Kranken mit einem dicken Bougie und Anweisung für den Gebrauch desselben entlassen. In letzter Zeit habe ich den geschickteren Männern noch lieber Zinncatheter mitgegeben, welche sauberer zu halten sind, und weniger leicht verderben. Da es nicht möglich war, alle diese Patienten jetzt noch wieder zu untersuchen, und man aus brieflichen Mittheilungen nichts Genaueres über Dicke und Art des Strahles etc. zu erfahren hoffen durfte, so habe ich keine weiteren Nachrichten über dieselben eingezogen. Dass Keiner von Allen, die von mir geheilt erklärt und entlassen sind, sich wieder zu neuer Behandlung gestellt hat, dürfte wohl als Beweis gelten, dass die Meisten geheilt geblieben sind.

Nach practischen Beziehungen theile ich die erwähnten Fälle in folgende Categorieen:

1) Stricturen im vorderen Theile der Harnröhre. 3 Fälle.

U. R., 37 Jahre; in Folge eines Harnröhrenschankers eine von aussen 1½ Zoll hinter der Harnröhrenmündung gelegene, knorpelharte, nur für eine feine Darmsaite durchgängige Strictur; nach geringer Dilatation mit Darmsaiten innere Urethrotomie mit Linhart's Urethrotom; rasche, vollständige Heilung.

J. G., 64 Jahre; in Folge lange bestandener Balanitis war vollkommene Verwachsung und Schrumpfung des Präputiums und so bedeutende Verengerung der Urethralmündung entstanden, dass der Harn nur tropfenweise entleert werden konnte. Blutige Erweiterung mit Vernähen der Urethralschleimhaut, Erysipelas, Tod.

D. G., 76 Jahre; ¼ Jahr nach Ecrasement des vorderen Theiles des Penis Verengerung der Harnröhrenmündung bis auf Stecknadeldicke. Dilatation mit Vernähen der Urethralschleimhaut, dauernde Heilung.

2) Gewöhnliche Tripperstricturen im hintersten Theile der Pars bulbosa, 40 Fälle.

Hiervon sind mit allmäliger Dilatation behandelt 36; davon geheilt 26 (darunter 2 Fälle mit Fisteln); nicht geheilt 6 (darunter 3 Fälle mit Fisteln); gestorben 4 (darunter 2 mit Fisteln).

Die Ursache der Nichtheilung lag in allen 6 Fällen daran,

dass die Patt. die Geduld verloren, oder sich den nöthigen Operationen (Urethrotomie, Cauterisationen der Fisteln etc.) nicht unterziehen wollten.

Unter den 26 geheilten Fällen sind 8, in welchen die Strictur so eng war, dass die Behandlung mit feinsten Darmsaiten beginnen musste.

Die 4 gestorbenen Individuen waren Männer von 41, 47, 58, 60 Jahren, mit enorm engen, jedoch für Darmsaiten und dünnste Catheter passirbaren Stricturen. In allen 3 Fällen fanden sich Balkenblase, bedeutende Dilatation und Schlängelung der Ureteren und Ausdehnung des Nieren-Beckens, mit Eiterung, Atrophie der Nierensubstanz. In einem Falle war nach Einführung der Darmsaite in die Strictur Vereiterung des Corpus cavernosum eingetreten; in den beiden anderen Fällen fand sich Blasendiphtheritis; der erste Fall verlief ganz ohne, letztere beiden Fälle mit wahren Frösten. Ein Gemisch von Uraemie und Pyämie muss als Todesursache in diesen Fällen angesehen werden. Eines dieser Individuen starb an ziemlich acuter Lungentuberculose.

Die innere Urethrotomie ist in 3 Fällen gemacht,

2 Mal mit raschem, günstigen Erfolge; in einem dieser Fälle verliess Pat. zu früh das Spital, vernachlässigste die Nachbehandlung, und kehrte nach 1 Jahr wieder mit der gleichen Verengerung wie früher; neue Urethrotomie; Heilung. 1 Mal gelang das Vorschieben des Instrumentes nicht vollständig; es wurde dann davon abgestanden; später gelang es aber Bougies einzuführen und die allmälige Dilatation zu Stande zu bringen; Pat. hatte glücklicherweise eine sehr indolente Harnröhre, so dass die misslungene Urethrotomie gar keine Reaction bei ihm hervorbrachte.

1 äussere Urethrotomie:

Mann von 46 Jahren. Die Strictur war für feinste Catheter permeabel, doch nach den ersten beiden Einführungen traten Fröste ein, obgleich kein Tropfen Blut entleert wurde; nach der dritten Einführung des feinen Metallcatheters entstand ein schwerer urämischer Anfall, der mit einem enorm intensiven Herpes an den Lippen endete. Die äussere Urethrotomie war,



bei permeabler Harnröhre natürlich leicht auszuführen. Pat. war in wenigen Wochen vollkommen hergestellt.

3) Traumatische Harnröhrenstricturen, durch Fall auf's Perinaeum entstanden, 11 Fälle.

Von diesen Patt. kamen 6 ziemlich früh in Behandlung, so dass die Stricturen durch allmälige Dilatation geheilt werden konnten. 1 Knabe von 11 Jahren, der 1 Jahr zuvor eine subcutane Zerreissung der Harnröhre erlitten hatte, kam mit äusserst enger, doch für den feinsten Catheter noch durchgängiger Strictur in's Spital; nach zweimaliger Einführung des Catheter, Urämie, Tod; die Section ergab enorme Cystennieren und Pyelitis. In 4 Fällen, welche 9 Wochen, 2 Jahre, 4 Jahre, 20 Jahre nach der Verletzung in's Spital kamen, und in welchen noch Tropfen aus der Harnröhre entleert wurden, konnte ich nicht mit dem Bougie eindringen. In den drei letzten Fällen, die mit Perinaealfisteln verbunden waren, gelang es, die Strictur von aussen zu spalten und den Catheter einzulegen; doch erfolgte in allen drei Fällen der Tod durch Urämie, 17, 2 und 3 Tage nach der Operation. Enorme Dilatation der Ureteren, der Nierenbecken, Atrophie; im ersten Falle auch Abscesse der Nierensubstanz und Blasendiphtheritis. Im 4. Falle (ohne Fisteln, eine tropfenweise Urinentleerung) war die Narbenmasse (9 Wochen nach der Verletzung) so ausgedehnt, die Narbe selbst so brüchig, dass das hintere Ende der Harnröhre nicht mit Sicherheit gesehen wurde; bei einem Versuch, den Catheter in die Blase zu schieben, drang derselbe durch die morsche Narbenmasse hindurch in den Raum zwischen Blase und Symphyse; es musste endlich aufgegeben werden, den Catheter in die Blase zu führen. Es trat eine retroperitoneale und perivesicale Urininfiltration ein, woran der Kranke zu Grunde ging.

Der Begriff „impermeable" Strictur ist, so lange noch ein Tropfen Urin aus der Urethralöffnung der Harnröhre kommt, ein durchaus relativer, und bedeutet nur, dass der behandelnde Arzt nicht mit einem Instrument eindringen kann. Je mehr ich durch sorgfältige Uebung an Geschicklichkeit in Einführung von Bougies

gewinne, um so seltener kommen mir impermeable Stricturen vor, und um so seltener mache ich Urethrotomieen, für die übrigens enorme Schmerzhaftigkeit der Strictur, oder aussergewöhnliche Reizbarkeit der Harnröhre (wie in einem der oben erwähnten Fälle) ebenfalls Indication werden kann.

Dass bei hochgradiger Degeneration der Blase, Ureteren und Nieren, in Folge lange bestandener enger Strictur, jede Operation, auch das Durchführen von Bougies sehr gefährlich ist, ist eine bekannte Sache. Es bleibt nichts übrig, als in solchen Fällen jede Operation zu verweigern, (wie Thompson räth, weil jede Operation in diesen Fällen das Leben verkürzt), oder es darauf hin zu wagen, ob man nicht einen zufällig besonders günstigen Ausnahmefall vor sich hat; ich habe bis jetzt in diesen Fällen den Satz befolgt: anceps remedium melius quam nullum, und habe daher keine brillanten Resultate dieser Operation aufzuzählen.

Fröste nach Catheterismus und zumal nach Einführung von Bougies habe ich oft beobachtet, nach meinen Notizen bei 12 der erwähnten 51 Stricturkranken; ausserdem 2 Mal bei Individuen mit normalen Harnröhren, welche wegen Blasenparalyse bei Wirbelfracturen catheterisirt werden musten. Diese Fröste (zuweilen nur leichtes Frösteln mit nachfolgender Hitze) entstehen nach 1½—2—3 Stunden, selten früher, fast nie viel später, als Folge des Catheterismus; in den meisten Fällen wird man sich durch etwas Blut am Instrument, oder durch kleine Blutklümpchen in dem zuerst nach dem Catheterismus gelassenen Urin überzeugen, dass eine, wenn auch vielleicht nur äusserst geringe Verletzung der Harnröhrenschleimhaut Statt gehabt hat; in anderen Fällen hatten die Patienten Bougies oder Catheter viel länger in der Harnröhre liegen lassen, als ihnen anbefohlen war, (gewöhnlich lasse ich diese Instrumente 5 Minuten lang liegen). Nur in wenigen, sehr seltenen Fällen genügt eine einfache Cathetereinführung, um einen Fieberanfall zu erzeugen; manchmal erträgt sogar die Harnröhre merkwürdig viel Reizung, ohne dass Fieber eintritt. Manche Harnröhre kann man durch Gewöhnung gewissermassen zum Bougiren erziehen, wobei es nothwendig ist, nach jedem Fieber-

anfall mindestens 3 Tage zu warten, bis man wieder das Instrument einführt; andere Harnröhren bedürfen einer wochenlangen Ruhe, selten sind die Fälle, in welchen die Reizbarkeit gar nicht abgestumpft werden kann. Gewiss spielen bei dieser Reizbarkeit der Harnröhre die Nerven eine grosse Rolle; da es sich aber hier um ganz reelle Fieberanfälle handelt, und da diese nicht unmittelbar nach oder bei Einführung des Instrumentes eintreten, so scheint es mir unzweifelhaft, dass dies Fieber ein entzündliches ist, bedingt durch Schwellung und meist rasch vorübergehende Entzündung der Harnröhre.

2 Geschwülste der Nieren.

Der erste Fall, ein Carcinom der rechten Niere von doppelt Mannsfaustgrösse bei einem 77jährigen Manne, kam auf die chirurgische Abtheilung wegen Hämaturie. Seit ¼ Jahr vor Aufnahme in's Spital, welche am 22. März 1867 erfolgte, litt Pat. an mässigem Harnbrennen, seit 14 Tagen vor der Aufnahme an Blutharnen, mit zunehmender Schwäche; er ging am 12. April 1867 an Marasmus zu Grunde, 21 Tage nach der Aufnahme in's Spital. Ausser dem erwähnten Tumor fand sich ausgedehnte Thrombose beider Vv. renales und der V. cava inferior, nach oben bis zur V. hepatica, nach unten bis zu den Oberschenkeln herunterreichend; die Gerinnsel in den Nierenvenen waren völlig entfärbt und bröckelig, also jedenfalls älteren Datums, wahrscheinlich Ursache der seit 5 Wochen vor dem Tode entstandenen und nicht wieder verschwundenen Hämaturie.

Der zweite Fall zeichnete sich durch seine colossale Grösse aus, denn die betreffende Patientin hatte einen Leib, wie im 9. Monate der Schwangerschaft; es war die Diagnose auf Tumor ovarii gestellt, und Pat. zur Ovariotomie in's Krankenhaus geschickt. Ueber die vergleichende Diagnostik der grossen Tumoren des Unterleibes ist in den letzten Jahren so viel Vortreffliches geschrieben, dass ich nur Folgendes über diesen Fall erwähne: Barbara F., 40 Jahre alt, verheirathet, hat 4 Kinder geboren, eine schwächlich aussehende, anämische Frau. Die harte Geschwulst war zuerst vor 6 Jahren bemerkt und gehörte der rechten Niere an. Bei einer Punction mit einem Probetrokar wurden nur kleine, gelbliche Bröckel herausbefördert, die sich bei der Untersuchung als Gewebsdetritus erwiesen, ohne dass eine Diagnose über die Beschaffenheit des Tumor hätte gestellt werden können. Pat. ist am 4. Mai als unoperirbar entlassen worden.

Carcinome der Harnblase.

5 Fälle bei Männern von 50, 52, 57 und 66 (2 Mal) Jahren.



Zwei dieser Patt. starben im Spital, der erste wollte erst 14 Tage vor seiner Aufnahme die ersten Spuren von Blasenkrankheit bemerkt haben; er starb nach 5 Tagen; in den beiden letzten Tagen bestand absolute Anurie; bei der Section zeigte sich ein Zottenkrebs, der beide Ureterenmündungen vollständig verlegt hatte. Der andere Mann starb an Pyämie, welche von einer complicirten Fractur ausgegangen war; der Blasenkrebs war ein zufälliger Befund bei der Section. — Ein Mann von 66 Jahren bemerkte im November 1865 zuerst Schmerzen beim Uriniren, zuweilen Blut im Urin etc.; er wurde im November 1866 in's Spital aufgenommen; bald nach gestellter Diagnose als unheilbar entlassen, starb er am 27. April 1867 in seiner Heimath: Krankheitsdauer ungefähr 1½ Jahr. — Ueber die beiden anderen Fälle, welche als unheilbar entlassen wurden, habe ich leider später nichts erfahren können. Die Diagnose wurde in 4 Fällen durch wiederholte Untersuchung des Urinsedimentes und der in den Catheterfenstern hängengebliebenen Geschwulststücke sichergestellt. — In einem sechsten Falle, in welchem, den Symptomen nach, sehr dringender Verdacht auf Blasenkrebs war, enthielt der Urin in der ganzen Periode von zwei Wochen, in welchen ich den Pat. beobachtete, so viel Blut und so viele Coagula, dass es mir wahrscheinlich deshalb, trotz wiederholter Untersuchung des Urins, nicht gelang, die Diagnose zu fixiren. Als Pat. bald nachher zu Hause starb, fand sich doch Blasenkrebs.

5 Blasensteine.

1 Fall von etwa kastaniengrossem, harnsaurem Blasenstein bei einem jungen, kräftigen Manne von 16 Jahren. Lithotripsie, 3 Sessionen, Entleerung aller Fragmente im December 1866. Heilung. Pat. hat sich mir im März 1866 vollkommen gesund vorgestellt.

Johann Z., 65 Jahre alt, leidet seit 3 Jahren an Urinbeschwerden. Diagnose: Grosser Blasenstein mit starker Phosphatschale.. Patient wollte sich durchaus nicht operiren lassen; er starb einige Monate später in seiner Heimath.

Aloys S., 34 Jahre alt, Landwirth, war bis vor 4 Jahren immer gesund; damals wurde er von einem sehr heftigen Kolikanfall mit Peritonitis ergriffen, was mehrere Tage dauerte, bis nach Anwendung von Aderlässen und



Blutegeln die Erscheinungen nachliessen; Patient wurde darauf wieder ganz gesund; ein ähnlicher, wenngleich geringerer Anfall trat im folgenden Jahre ein; nach diesem Anfall gingen kleine, sandkornartige Steinchen mit dem Urin ab. Es traten Erscheinungen von Blasencatarrh ein, die sich bis zur Aufnahme des Patienten in's Züricher Krankenhaus am 2. October 1866 steigerten. Der Urin des Patienten ist stark alkalisch und hat schleimig-eiterigen, wolkigen Bodensatz; bei der Untersuchung wird ein Stein gefunden, der so gross ist, dass er sich mit dem gewöhnlichen lithontriptischen Instrumente nicht fassen lässt. Seitensteinschnitt nach Buchanan am 10. October 1866. Die Heilung erfolgt rasch. Pat. wird am 30. Nov. 1866 entlassen; doch besteht Incontinentia urinae; er schreibt am 26. Mai 1868 über seinen Zustand: „Wenn der Stuhlgang fest ist, so kann ich den Urin immer willkürlich lassen, ist er aber weich, so fliesst der Urin unwillwillkürlich ab. Dies geschieht sonst nur bei der Arbeit; des Nachts habe ich gänzlich Ruhe davon. Der Urin ist oft noch trübe. Sonst befinde ich mich sehr gut."

Es war recht unangenehm, dass die Incontinenz nach dieser Operation blieb; es war, so viel ich weiss, kein Fehler vorgekommen. Der Schnitt musste, bei der Grösse des Steines (etwa 1¼ Zoll im Durchmesser), freilich stark nach hinten dilatirt werden, die Extraction ging aber ohne grosse Schwierigkeiten von Statten. Ich fragte bei Spencer Wells schriftlich an, ob bei dem Steinschnitt nach Buchanan häufiger Incontinentia urinae beobachtet werde, als nach anderen Methoden. Wells erwiderte mir, dass dies nicht der Fall sei, vielmehr die Buchanan'sche Methode sehr viel in Anwendung komme, und zwar mit dem besten Erfolge. Doch sei nach Extraction grosser Steine Incontinenz nicht ungewöhnlich, und bei allen Methoden wohl gleich häufig.

1 kirschgrosse Concretion von Tripelphosphaten um Schleimgerinnsel bei einer Frau von 42 Jahren. Extraction mit einer starken Kornzange durch die Urethra. Heilung.

1 kleine Concretion um eine Drahtsutur, welche nach Operation der Blasenscheidenfistel in die Blase gefallen war. Extraction, wie im vorigen Falle. Heilung.

Fremde Körper in der Harnblase.
(4 Fälle.)

Haarnadel, seit 8 Tagen in der Harnblase bei einem



23jährigen Mädchen. Seitliche Dilatation der Urethralöffnung, Einführung des Fingers, Extraction mit Kornzange. Heilung, ohne dass nach der Operation oder später Incontinentia urinae erfolgt wäre.

Ein ganz gleicher Fall kam mir in der Privatpraxis bei einem 18jährigen Mädchen vor. Gleiche Operation mit günstigem Erfolge.

Ein altes, vielgebrauchtes Bougie glitt beim Gebrauch wegen Strictur bei einem 34jährigen Manne in die Blase. 2 Tage später kommt Pat. mit dieser Angabe in's Spital. Ein mittelstarker Catheter dringt leicht in die Blase, in welcher nichts Abnormes zu fühlen ist. 6 Tage nach dem Accidens kann Patient nicht uriniren, der herbeigerufene Assistent will den Catheter einführen, stösst aber schon einen halben Zoll hinter der Urethralöffnung auf ein Hinderniss; er geht mit einer Kornzange in die Harnröhre ein, und zieht das Bougie, welches ganz weich und von Lack entblösst war, heraus. Das Bougie war also durch die Blasencontractionen ohne Kunsthülfe so günstig gelagert, dass es ausgetrieben wurde; gewiss ein selten günstiger Fall.

Ein neues, starkes, vollständiges Bougie war einem Manne von 40 Jahren in die Blase geglitten; er brauchte es von Zeit zu Zeit, um eine frühere, jedoch jetzt geheilte Strictur weit zu erhalten. Er hatte das Bougie Abends im Bett eingeführt und war darüber eingeschlafen; als er erwachte, sah er das Bougie nicht; er fühlte es aber 1 Zoll hinter der Urethralöffnung in der Harnröhre; jetzt zog er am Penis, fühlte aber, wie das Bougie bei dieser Manipulation immer weiter nach hinten glitt. Der herbeigeholte Arzt fühlte das Bougieende nahe am Perinaeum, schnitt darauf ein, um es zu fassen, Pat. machte indess sehr unruhige Bewegungen, das Bougie glitt in die Blase. Am anderen Morgen kam Pat. in's Spital. Ich ging mit dem Heurteloup'schen Percuteur ein, hatte das Glück, das Bougie sofort zu fassen und zwar am dünnsten, untersten Ende; es bog sich leicht zusammen und wurde ohne Schwierigkeit extrahirt.



Die kleine Urethralwunde am Perinaeum heilte in 10 Tagen vollständig.

Blasenscheidenfisteln.
(15 Fälle.)

Von den behandelten 15 Fällen sind 2 durch Cauterisation mit Kali causticum geheilt, nämlich eine Frau, welche 22 Tage nach der Entbindung, nach welcher sie Harnabfluss aus der Scheide bemerkt hatte, mit einer kleinen, weit nach hinten gelegenen Fistel in's Spital kam, und eine Frau, bei welcher mein verstorbener Freund und College Breslau die quere Obliteration der Vagina mit vortrefflichem Erfolge gemacht hatte, und bei welcher im rechten Winkel der Narbe eine ganz kleine Fistel zurückgeblieben war.

13 Frauen sind von mir operirt, davon 12 geheilt; eine habe ich ungeheilt zurücklassen müssen, weil sich die schon oft operirte Patientin nicht zu einer neuen Operation entschliessen konnte. Von 15 Frauen mit Blasenscheidenfisteln 14 vollständig zu heilen, würde man vor 10 Jahren noch für ein ganz besonders günstiges Resultat gehalten haben. Seitdem man sich das Operationsfeld besser einzustellen weiss und besser anzufrischen und zu nähen gelernt hat, ist das Misslingen der Operation weit seltener, als das Gelingen. Es ist ein höchst sonderbarer Fall in der operativen Chirurgie, dass die Heilung der Blasenscheidenfisteln nicht durch neue Methoden, sondern nur durch die grössere Sorgfalt bei der einfachsten Operation des Nähens jetzt leicht zu Stande gebracht wird. Dies ist ein wichtiger Fingerzeig auch für manche andere Operation.

Die Operation der Blasenscheidenfistel kann man nur durch häufiges Sehen derselben und durch eigene Uebung sicher und schnell ausführen lernen. Ich lege kein Gewicht darauf, schnell zu operiren, doch habe ich selten zu einer dieser Operationen mehr als eine halbe Stunde, oft nur 15—20 Minuten gebraucht, und wüsste nicht, wie ich die Operation hätte langsamer machen können, begreife es daher nicht, wie es andere Operateure möglich machen, 2—3 Stunden damit zu verbringen.

Ich operire die Patientinnen immer erst, wenn sie vollkommen narkotisirt sind, in der Steinschnittlage, gebrauche fast nur ein grosses halbes Speculum nach unten, einige scharfe Doppelhaken zum Hervorziehen und Fixiren der Fistel, mache mit einem langgestielten, starken, winkelig gebogenen Messer sehr breit wund, und nähe mit gestielten Nadeln. Will ich mit Draht nähen, so stosse ich erst die Nadel durch beide Wundränder, und schiebe dann den Draht durch das dicht hinter der Spitze befindliche Oehr, so dass der Draht beim Zurückziehen der Nadel in die Wundränder eingezogen wird. Nachdem ich mich auch überzeugt habe, dass man mit guter Seide ebenso sicher Heilungen erzielt, als mit dem Draht, habe ich immer mit Seide genäht, weil sich die Seidenfäden später besser herausnehmen lassen. Einen Catheter habe ich nach der Operation nie eingelegt, sondern die Patientinnen von einer geübten Wärterin ein paar Mal am Tage catheterisiren lassen, in den letzten Fällen aber auch das nicht mehr für nöthig erachtet*) Die von mir operirten Fälle sind kurz folgende; wenn nichts wegen der Entstehung der Fisteln bemerkt ist, so waren dieselben nach Geburten entstanden:

I. Durch eine Operation geheilt (8 Fälle).

Cäcilia M, 30 Jahre. Operation am 31. Mai 1862. 7 Eisensuturen.

Barbara H., 38 Jahre. Operation am 26. August 1864. 12 Eisensuturen.

Bertha S., 42 Jahre. Pat. hat Fistula vesico-vaginalis und Fistula recto-vaginalis zugleich, in Folge von Druck und Ulceration durch ein Pessarium. Beide Fisteln wurden am 14. Februar 1865 in einer Sitzung nach einander operirt. 12 Eisensuturen in die Blasenscheidenfistel, 12 Eisensuturen in die Rectum-Scheidenfistel. Die vordere Muttermundslippe wurde nach vorne, die hintere nach hinten eingenäht. Vollständige Heilung per primam. Dies ist eine der besten Operationen, die ich gemacht habe

*) Eine weitere Auseinandersetzung über die Art, wie ich operire, von der ich nicht weiss, ob sie von der Weise anderer Operateure in Kleinigkeiten abweicht, hat Herr Dr. de Montmolin in seiner Dissertation „De la fistule vésico-vaginale. Neuchâtel. 1864 gegeben, wo auch 5 von mir operirte Fälle erwähnt sind.



Therese B., 35 Jahre. Operirt am 15. November 1865. 7 Seidensuturen.

Maria D., 59 Jahre. Operirt am 19. Juli 1866. 12 Seidensuturen.

Barbara H., 35 Jahre. Operirt am 31. März 1866. 5 Seidensuturen.

Anna H., 35 Jahre. Operirt am 8. Nov. 1866. 5 Seidensuturen.

Elisabeth W., 32 Jahre. Operirt am 15. November 1866 7 Seidensuturen.

II. Durch zwei Operationen geheilt (3 Fälle).

Elisabeth T., 46 Jahre. 1. Operation am 21. December 1863. 3 Eisensuturen, 4 Seidensuturen; keine Heilung. 2. Operation am 13. Febr. 1864. 8 Eisensuturen. Heilung.

Therese B., 34 Jahre. 1. Operation am 15. October 1863. 6 Eisensuturen; Verkleinerung der Fistel. 2. Operation am 16. Jan. 1864. 3 Seidensuturen. Heilung. Als diese Frau nach Heilung der Fistel wieder concipirte und gebar, riss die Narbe wieder auf. Pat. wurde dann wieder von mir operirt und ist bereits aufgezählt.

Dorothea D., 45 Jahre. 1. Operation 10. Nov. 1864. 6 Eisensuturen; keine Heilung. 2. Operation am 27. December 1865. 6 Eisensuturen; Heilung.

III. Durch drei Operationen geheilt.

Maria S., 28 Jahre. Viel Narbenverziehungen, Verwachsung der Harnröhre beim Eintritt in die Blase. Innere Urethrotomie: Fistelschluss. 6 Eisensuturen Operation am 24. Mai 1861. Heilung. — Patientin versäumt das Bougiren der Harnröhre; die Fistel riss wieder auf. 2. Operation am 21. September 1861. 3 Eisensuturen. Am Tage nach der Operation heftige Schmerzen in der linken Seite des Abdomen (die Fistel lag links, hoch oben), Erbrechen, starke allgemeine Peritonitis. Ich vermuthete, dass eine Ureter-Scheidenfistel links vorliege, nahm am 3. Tage die Nähte heraus; die heftigen, lebensgefährlichen Erscheinungen verloren sich, Pat. genas, doch die Fistel blieb ungeheilt. — Die wiederholten Cauterisationen blieben ohne Wirkung. 3. Operation am 13. November 1861. 3 Eisensuturen, weniger tief als bei der 2. Operation eingelegt. Heilung

IV. Durch acht Operationen nicht geheilt.

Elise A, 40 Jahre alt. Thalergrosse Fistel, die so weit verkleinert wurde, dass bei den letzten 3 Operationen nur 4—6 Suturen nöthig waren, doch es wollte nicht heilen. Zwei Mal bekam Pat. Diphtheritis der Scheide, ein Mal wurde sie pyämisch, überstand danach eine Lungengangrän; die Fistel lag dicht hinter dem Sphincter urethrae; ich hatte immer quere Vereinigungen gemacht, und hätte gerne die Vereinigung der Länge nach versucht, doch Patientin hatte den Muth vorläufig verloren und wollte sich

zu keiner neuen Operation entschliessen. Es war eine kleine, blasse, schlecht genährte Frau. Ich habe mir nie mehr Mühe bei Operationen gegeben, als bei dieser Frau, und weiss nicht, warum gerade bei ihr die Heilung nicht eintreten wollte.

Ectopia vesicae urinariae mit vollständiger Epispadie (2 Fälle).

Gottlieb S., 4 Jahre. Zweimal deckte ich den Blasenvorfall durch seitliche Hautlappen, doch erfolgte keine Heilung. Obgleich der sehr kräftige Knabe durchaus nicht von den Operationen gelitten hatte, nahmen ihn die Eltern aus dem Spital, so dass nichts Weiteres geschehen konnte.

Ein einjähriges Mädchen mit gleicher Missbildung sah ich in der Privatpraxis. Da ich nichts weiter versprechen konnte, als eventuell den Blasenvorfall zu decken, haben sich die Eltern des Kindes nicht entschlossen eine Operation vornehmen zu lassen.

Epispadie bis zur Symphyse. (3 Fälle).

Johannes S., 12 Jahre. 1. Operation am 9. Novbr. 1861. Schmaler Lappen aus der Bauchhaut, damit der wundgemachte Halbcanal der Harnröhre bis zur Spitze der Eichel gedeckt. Die Heilung erfolgte bis auf eine seitliche kleine Oeffnung der neuen Harnröhre. Nachoperation am 27. Febr. 1863. Die erwähnte Oeffnung wird wund gemacht und mit 3 Suturen geschlossen. Pyämie. Tod am 7. März 1863.

Jacob H, 9 Jahre. 1. Operation: Bildung der Harnröhre durch Wundmachen und Vereinigung der Ränder des Halbcanals von der Symphyse bis zur Eichelkrone. Heilung. — 2. Operation am 23. Mai 1865: Weitere Bildung der Harnröhre bis zur Eichelspitze; die vorderen Suturen schneiden zu früh durch, so dass durch diese Operation nicht viel gewonnen wird. Der Knabe kann den Urin ziemlich lange halten, und pisst im Strahl; das Resultat war recht hübsch; leider wollte es mir nicht gelingen, den Knaben bei meiner Abreise von Zürich wiederzusehen.

Bernhard H., 7 Jahre. 1. Operation am 24. Juni 1866. Vereinigung der Harnröhre durch Wundmachen und Zusammennähen des Halbcanals von der Symphyse bis zur Eichelspitze. Heilung bis auf eine kleine Oeffnung an der Symphyse, die leider durch Aetzung nicht zum Schluss zu bringen ist; Cauterisation der Fistel mit einer glühenden Nadel am 4. April 1867. Pyämie. Tod am 7. Mai 1867.

Hypospadie.

Kasimir B., 16 Jahre alt. Die Harnröhre mündet ¼ Zoll hinter der



Eichelspitze. Vereinigung des Halbcanals zu einem geschlossenen Canal über einem Catheter am 27. September 1864. Keine Heilung. — Die gleiche Operation am 19. Februar 1865. Vollständige Heilung. Dies neue Harnröhrenstück hat Neigung zur Verengerung und muss daher mit Bougies behandelt werden. Wahrscheinlich hat dies dem Erfolge keinen Eintrag gethan, sonst würde der sehr ängstliche Pat., der sehr viel Gewicht auf die Heilung seiner Missbildung legte, wohl wieder gekommen sein.

Angeborene epitheliale Verklebung der Harnröhre.

S., 23 Stunden alt, hat noch keinen Urin entleert. Mässige Hypospadie, die Blase stark ausgedehnt. Es gelang ohne Schwierigkeit, die verwachsene Harnröhrenmündung auseinander zu ziehen, und dann einen Catheter einzuführen. Bald urinirte das Kind normal.

Vorfall der Schleimhaut der Harnröhre.

Barbara M., 56 Jahre. Seit einiger Zeit bemerkte Pat., dass der Harn ihr öfter unwillkürlich abging, auch empfand sie häufig Brennen um die Harnröhrenmündung. Bei der Untersuchung zeigte sich ein Vorfall der Harnröhrenschleimhaut. Cauterisation desselben mit rauchender Salpetersäure. Heilung des Vorfalls und der Incontinenz.



VIII. Männliche Geschlechtswerkzeuge.

Verletzungen.
(12 Fälle.)

4 Fälle von Quetschungen des Hodensackes, ohne erhebliche Betheiligung des Hodens. Resorption des Extravasates in 3 Fällen, in einem Falle Abscedirung, Heilung.

1 Risswunde am Scrotum, ohne Eröffnung der Tunica vaginalis propria des Hodens; Heilung.

7 Fälle von Orchitis nach Quetschung; in allen Fällen Ausgang in Zertheilung, Heilung; in einem Falle trat, nach mässigem Stosse auf den Hoden, zugleich mit Schwellung des letzteren, eine leichte Schwellung und Schmerzhaftigkeit der in keiner Weise verletzten rechten Gl. parotis auf.

Acute, nicht traumatische Entzündungen.

Bei einem 44jährigen Manne, der nie Krankheiten an den Harn- und Geschlechtsorganen gehabt hatte, überhaupt nie erheblich krank gewesen war, entwickelte sich ohne alle bekannte Ursache eine Phlegmone am Scrotum und Perinaeum, mit folgender Gangränescenz und tödtlichem Ausgange durch Pyämie.

2 Fälle von spontan entstandener, subacuter, und 4 Fälle von Tripper-Orchitis heilten, mit Ausgang in Zertheilung.

Prostata - Abscesse, 2 Fälle.

G. K., Studirender der Medicin, übte an sich das Catheterisiren und verletzte sich eines Tages dabei in der Tiefe der Harnröhre, dicht vor dem Blaseneingang; es traten sehr heftige Schmerzen im Perinaeum auf, Unmöglichkeit, den Urin zu entleeren: die Untersuchung per rectum liess starke Schwellung und Schmerzhaftigkett des linken Prostatalappens erkennen. Der Catheterismus war sehr schwierig und so schmerzhaft, dass er nur in der Chloroformnarkose ausgeführt werden konnte. Am 7. Tage nach der

Verletzung war endlich Fluctuation des linken Prostatalappens zu fühlen; Incision vom Rectum aus, rascher Nachlass aller Erscheinungen; Heilung.

R. B., 46 Jahre, der früher wiederholt Tripper gehabt hatte, ohne dass eine Strictur jetzt nachweisbar wäre, bemerkte ohne bekannte Ursache allmälig sich vermehrende Beschwerden bei der Urinentleerung; nach 3 Wochen trat Urinverhaltung ein; deshalb liess sich Pat. in's Spital aufnehmen. Der Catheterismus gelang ohne Mühe, bald darauf Schüttelfrost, dann dauerndes Fieber mit trockener Zunge, Delirien und acutem Marasmus, der Urin alkalisch, eiterhaltig. Per rectum liess sich eine fluctuirende Anschwellung der Prostata erkennen, nach deren Incision sich etwas Eiter, doch kein Urin entleerte; das Corpus cavernosum penis war im hinteren Theile hart und schmerzhaft anzufühlen. Die Urinsecretion wurde immer geringer, hörte endlich fast ganz auf, Delirien; Tod 5 Wochen nach dem Beginne der ersten Erscheinungen. Die Section ergab Vereiterung der ganzen Prostata und des hinteren Theiles der Corpora cavernosa, mit Perforation in die Harnröhre, viele kleine Abscesse in beiden Nieren; keine Strictur der Harnröhre, überhaupt keine Ursache für die Entstehung der Krankheit nachzuweisen.

Tuberculosis testis.

5 Fälle; in 2 Fällen, in welchen nur je ein Hoden erkrankt und von Fisteln durchsetzt war, machte ich die Castration auf besonderen Wunsch der Patienten, wegen heftiger Schmerzen; die Heilung erfolgte, wie gewöhnlich, schnell, doch sind beide Patienten nicht lange nachher an Lungentuberculose gestorben. In den drei anderen Fällen fanden sich Knoten und Fisteln in beiden Hoden, bei nachweisbarer Dämpfung in den Lungenspitzen, Nachtschweissen, copiösem Auswurfe etc.; zwei dieser Kranken wurden als unheilbar entlassen; einer musste im Spitale bleiben, weil er zugleich Caries des Handgelenkes und kalte Abscesse am Kopfe hatte; er starb 2 Jahre nach Beginn der Krankheit an Miliartuberculose.

Chronische abscedirende Orchitis.

9 Fälle, bei Männern von 21—60 Jahren. Diese Krankheit habe ich in Norddeutschland nie gesehen; ich weiss nicht, ob dies Zufall war, oder ob sie wirklich dort so selten vorkommt; sie besteht darin, dass sich bei meist ganz gesunden Männern,



gewöhnlich ohne bekannte Veranlassung (in einem Falle nach Contusion des Hodens) sehr langsam, nach und nach, schmerzlos Abscesse in verschiedenen Theilen des Hodenparenchyms bilden, die mit käsigem Eiter gefüllt, und mit schwammigen Granulationen ausgekleidet sind. Dieser Process geht Jahre lang fort, meist, bis der ganze Hoden zerstört ist, ohne dass das Allgemeinbefinden in erheblicher Weise leidet. In 2 Fällen, bei Männern von 56 und 62 Jahren, hatte der Process 12 und 15 Jahre lang, bei einem 22jährigen Manne 3 Jahre lang bestanden; in diesen Fällen blieb nichts übrig, als die Castration zu machen, die, wie gewöhnlich, günstig verlief. — In 2 Fällen bestanden die Abscesse, bei einem 21jährigen und 22jährigen Manne, erst seit einigen Monaten; es wurde, nach der Eröffnung der grössten Abscesse und Auskratzen der schwammigen Granulationen, Compression mit Heftpflasterstreifen angewandt, wonach die Fisteln heilten; ob sich später neue Abscesse gebildet haben, ist mir nicht bekannt geworden. 5 Patienten hatten nicht Geduld genug, die lange Krankheit im Spital abzuwarten. — In keinem dieser Fälle war Tripper oder Syphilis vorhergegangen, auch waren die Lungen dieser Individuen intact. — Es kommt mir fast vor, dass diese Form von chronischer Orchitis, welche oft nur durch die Anamnese, nicht einmal immer durch die anatomische Untersuchung des Präparats von Hodensyphilis und Hodentuberculose zu unterscheiden ist, in der Schweiz an Stelle der Hodengeschwülste tritt; es ist mir wenigstens sehr auffallend, dass ich hier in 7½ Jahren nur 3 Hodenkrebse, keine Cystoide, kein Enchondrom etc. sah, deren in der Berliner Klinik in jedem Semester mehrere zur Beobachtung kommen.

In Betreff der Castration bemerke ich, dass ich zwei Mal den Samenstrang ecrasirt habe, und zwar sehr langsam; in beiden Fällen traten nach einigen Stunden Nachblutungen auf, so dass dies Verfahren mindestens für die Privatpraxis nicht besonders geeignet ist. Ich pflege bei der Durchschneidung des Samenstranges die spritzenden Gefässe einzeln zu unterbinden, glaube aber, dass man auch ebensowohl die Ligatur en masse



gebrauchen kann, wenn man sie nur mit einem starken Faden fest genug anlegt.

Hydrocele tunicae vaginalis.
(48 Fälle.)

Hydrocelen bei kleinen Kindern operire ich überhaupt nicht, weil sie im Laufe der Zeit meist spontan schwinden.

4 alte Leute mit Hydrocelen wollten nichts an sich machen lassen, nachdem sie erfahren, dass die Geschwulst nicht durch innere Medicamente geheilt werden könne.

In 5 Fällen habe ich die Punction mit nachfolgender Injection von Chloroform gemacht. Heilung.

34 Mal machte ich die Punction mit nachfolgender Injection von gewöhnlicher Jodtinctur āā mit destillirtem Wasser, oder Lugol'scher Jodlösung, oder reiner gewöhnlicher Jodtinctur, oder starker Jodtinctur. In allen Fällen ist vollkommene Heilung erzielt worden, doch war ich in 5 Fällen genöthigt, wegen sehr starker Schwellung und Entzündung mit heftigem Fieber, nachträglich die Incision zu machen; es war in 3 dieser Fälle Lugol'sche Lösung, die reine officinelle Jodtinctur, in einem Tinctura Jodi fortior injicirt.

Nach diesen Erfahrungen gebrauche ich jetzt immer die officinelle Jodtinctur āā mit Wasser, injicire davon je nach der Grösse der Hydrocele 1—2 Unzen, und lasse, wenn heftige Kreuzschmerzen eintreten, nach 3—5 Minuten davon die Hälfte oder Zweidrittheil wieder ab. Dies ist genügend, um gehörige Reaction hervorzurufen und hat sich mir bis jetzt kein Fall dargeboten, in welchem nach diesem Verfahren die Entzündung einen zu hohen Grad erreicht hätte.

2 Mal Electrolyse. Männer von 56 und 58 Jahren. Es gelang wohl, die Hydrocelenflüssigkeit durch eine Stöhrer'sche Batterie zu zersetzen, doch trat in einem Falle ein Recidiv ein, der andere Pat. ist in der Heilung entlassen, ich konnte später über ihn nichts mehr erfahren.*)

*) Diese Fälle sind in der Deutschen Klinik 1866, November, in einem offenen Briefe an O. Weber beschrieben.

Die Incision habe ich gleich primär 3 Mal gemacht:

In einem Falle hatte ein 60jähriger Mann seit langer Zeit eine Hydrocele, bekam einen heftigen Schlag dagegen, worauf der Hodensack schwoll, empfindlich wurde, sich röthete und endlich an einer Stelle aufbrach; es floss aus der feinen Oeffnung eiteriges Serum aus, dann entleerten sich Fetzen nekrotischen Bindegewebes; ich spaltete die Scrotalhaut und fand ausgedehnte Nekrose des Bindegewebes und auch theilweise der Tunica vaginalis propria, die ebenfalls incidirt wurde. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Hydrocele subcutan geplatzt, und die Flüssigkeit in's Zellgewebe ergossen war. Heilung.

In den beiden anderen Fällen machte ich die Incision, weil ich Hodentumoren vermuthete; es fanden sich aber nur enorm verdickte Scheidenhäute; bei einem dieser Individuen war die Scheidenhaut theilweise kalkig infiltrirt, und bildete einen abgegrenzten Tumor, in welchem der Hoden versteckt lag, ohne dass man ihn durchfühlen konnte; bei der Incision gerieth ich in's Hodenparenchym, da die Hodenoberfläche mit der Innenfläche der Tunica vaginalis theilweise verwachsen war; ich glaubte, dass für den 65jährigen Mann eine suppurative Orchitis gefährlicher und langwieriger sei, als die Entfernung des verkümmerten Hodens, und führte daher letztere aus. Heilung.

Prostata-Hypertrophie.

46 Männer, im Alter von 56—80 Jahren, wurden wegen Urinbeschwerden, welche mit Prostata-Hypertrophie combinirt waren und darin vorwiegend ihren Grund hatten, aufgenommen.

Nur 1 Mal ist es mir begegnet, dass ich nicht mit dem dicksten Catheter in die Blase gelangen konnte; es bestand vollkommene Retention, und ich liess mich nach langer Mühe verleiten, mit einem geraden Catheter den forcirten Catheterismus zu machen, der noch bis auf die neueste Zeit, zum Theil von sehr guten Chirurgen, empfohlen wird, und für den Dupuytren so sehr eingenommen war; die Operation gelang nicht, das Instrument bog sich, ich kam nicht durch die Prostata hindurch; es folgte retroperitoneale Urininfiltration mit tödtlichem Ausgange. Ich warne vor Nachahmung. Die Punction der Blase vom Rectum aus wäre das richtigere Verfahren in solchem Falle gewesen. Ausser diesem Falle sind noch 7 der erwähnten Patienten im Spital gestorben an Urämie, Marasmus, Blasendiphtheritis.



Die übrigen 39 Individuen wurden alle in Betreff ihrer Beschwerden gebessert entlassen, nachdem man sie gelehrt hatte, sich selbst zu catheterisiren und ihnen dringend empfohlen war, täglich ein Mal die Blase mit dem Catheter vollständig zu entleeren. Früher gab ich diesen alten Herren ganz dicke Zinncatheter zu diesem Zwecke mit; in neuerer Zeit liess ich sie einüben, sich mit einem ganz weichen Cautchouccatheter (s. g. Nélaton'schen Catheter) zu catheterisiren. Es ist erstaunlich, wie leicht dies Instrument zuweilen bei Prostatahypertrophie in die Blase geschoben werden kann, während man mit Metallcathetern zuweilen Mühe hat. Die Zinncatheter haben wegen ihrer Solidität den Vorzug.

Unmöglichkeit den Urin zu entleeren und stark alkalischer Blasencatarrh waren die häufigsten Ursachen, welche die Patienten veranlassten, Hülfe im Spital zu suchen. Ueber die Behandlung dieser Blasencatarrhe ist schon früher die Rede gewesen.

Zwei Mal war die Blase mit halb coagulirtem Blute ausgefüllt. Ich pumpte es mit einer gut auf einen Catheter passenden Spritze aus; in beiden Fällen blieb einige Wochen lang die Unfähigkeit, den Urin zu entleeren, zurück. Es ist mir auffallend gewesen, dass Thompson räth, das Blut ungestört in der Blase zu lassen; er sagt, es verflüssige sich ohne Zersetzung nach und nach, und könne dann einfach mit dem Catheter ausgelassen werden.

Carcinom der Prostata

kam 1 Mal vor, bei einem Manne von 30 Jahren; die in etwa 5 Jahren zu Enteneigrösse herangewachsene, sehr weiche Geschwulst war vom Rectum und vom Perinaeum aus fühlbar. Ich versuchte die Exstirpation; dieselbe gelang; doch war die Geschwulst theilweise in die Blase hineingewachsen, letztere wurde natürlich bei der Operation seitlich eröffnet und bekam einen etwa Frankengrossen Defect. Die Heilung der Wunde erfolgte dennoch vollständig. Pat. war aber leider kaum 2 Monate von seinen Beschwerden frei; dann erfolgte ein Recidiv in der Narbe und er



starb in seiner Heimath, 1 Jahr und 2 Monate nach vollendeter Heilung der Operationswunde. •Der ganze Verlauf von den ersten Beschwerden an hatte etwa 6 Jahre gedauert. Die Geschwulst war ein weiches, nach der Blase zu zottig ulcerirtes Drüsen-Carcinom.

3 Hoden-Carcinome.

Jacob N., 71 Jahre alt, aufgenommen 2. März 1866, hat seit ½ Jahre Hodenanschwellung links bemerkt. Sehr harte gänseeigrosse Geschwulst. Patient wollte sich keiner Operation unterziehen und starb in seiner Heimath am 21. März 1867. Dauer der ganzen Krankheit 1½ Jahr.

Johann M., 50 Jahre, aufgenommen 20. December 1866, bemerkte vor einem Jahre Schwellung des rechten Hodens. Faustgrosser Hodentumor, der sich vom Samenstrang bis hoch hinauf in's Abdomen erstreckt. Operation nicht möglich. Tod am 10. April 1867. Gesammtdauer der Krankheit 1½ Jahr.

Herr F., ungefähr 22 Jahre alt, ein kräftiger, blühender Jüngling, quetschte sich im October 1866 beim Reiten den linken Hoden. Es folgte Anschwellung, die sich nicht zertheilen liess, auch nicht schmerzhaft war. Im December 1866 wurde ich consultirt. Ich erklärte, dass die Geschwulst sehr wahrscheinlich ein Carcinom sei, und stellte die übelste Prognose; da jedoch auch, an eine nicht resorbirte Hämatocele mit chronischer Orchitis bei der Anamnese gedacht werden konnte, machte ich mit einem sehr feinen Trokar eine Punction; es wurde jedoch nichts entleert. Ich rieth die schleunige Castration, zu der sich Pat. jedoch erst am 13. März 1867 entschloss, als die Haut des Scrotum bereits in Mitleidenschaft gezogen war; Lymphdrüsen waren noch nicht angeschwollen. Die Wunde war kaum zugeheilt, als lokale Recidive in der Tiefe der theilweise zurückgelassenen Haut und in den Leistendrüsen entstanden. Herr Dr. Ris machte noch eine Operation, doch das Fortschreiten der Krankheit war nicht zu hemmen. Retroperitoneale Geschwülste, Tod im December 1867. Gesammtdauer der Krankheit 1¼ Jahr.

Epithelial-Carcinome des Penis,

10 Fälle, an der Glans penis primär entstanden.

R. O., Tagelöhner, 51 Jahre alt, aufgenommen 5. December 1862. Beginn des Uebels in Form eines rothen Knötchens oben an der Gl. pen. 1½ Jahr zuvor, also im 49. Lebensjahre: die ganze Glans penis ist zerstört, das Corp. cavernosum enorm hart, bis ganz nach hinten hin; beiderseitig die Inguinaldrüsen geschwollen und hart. Casus inoperabilis; Pat. starb



in seiner Heimath am 18. Februar 1863. Dauer des ganzen Krankheitsverlaufs 1 Jahr und 9 Monate.

U. N., Weber, 76 Jahre, aufgenomen 3. September 1861. Beginn des Uebels in Form eines kleinen Höckerchens an der Gl. pen., 7 Jahre zuvor, also im 69. Lebensjahre; Pat. verheimlichte seinen Zustand bis vor 7 Wochen, in welcher Zeit wiederholte Blutungen auftraten: indurirte, warzige, leicht blutende Ulcerationen an der Glans penis, indurirte Leistendrüsen; Bronchialcatarrh. Ecrasement des Penis wegen der Blutungen am 4. September 1861. Tod durch Marasmus und Lungenödem am 14. September 1861. Ausgedehntes Aorten-Atherom: keine inneren Carcinome. Dauer des ganzen Krankheitsverlaufes 7 Jahre.

P. L., Tagelöhner, 63 Jahre, aufgenommen 26. Mai 1864. Beginn des Uebels vor 1½ Jahren in Form einer indurirten Schwellung der Gl. pen., also im 61. Lebensjahre: wucherndes, ulcerirtes Carcinom der Gl. pen., Leistendrüsen beiderseits etwas geschwollen und hart; Ecrasement hoch oben, Exstirpation der Leistendrüsen am 1. Juni 1864, Tod durch Pyämie am 20. Juni 1864. Im zurückgebliebenen hintersten Theile der Corpora cavernosa penis einzelne Carcinomknoten, ebenso in der Prostata; keine weiteren Carcinome in inneren Organen, doch mehrfache Cysten mit serösem Inhalte in Milz und beiden Nieren. Dauer des ganzen Krankheitsverlaufs 1 Jahr und 7 Monate.

D. G., 76 Jahre, Bäcker, aufgenommen 12. April 1861: Ecrasement der carcinomatösen Glans am 14. April 1862, Heilung, Entlassung. Tod in der Heimath 12. Juni 1862 (woran?).

A. W., 77 Jahre, Besenbinder, aufgenommen 7. April 1865. Beginn 5 Wochen zuvor in Form einer indurirten Ulceration der Harnröhrenmündung: indurirtes Geschwür der Gl. penis unten, sehr täuschend Syphilis ähnlich; durch Abtragung und Untersuchung eines kleinen Stückchens wird die Diagnose des Carcinoms sicher gestellt, etwas harte, doch nicht geschwollene Leistendrüsen. Ecrasement des Penis am 3. Mai 1865, Heilung, Entlassung, Tod in der Heimath laut ärztlichem Schein an Marasmus senilis am 19. December 1865 (ob Recidiv?)

F. M., 41 Jahre alt, Schreiner, aufgenommen 22. März 1861. Vor 4 Jahren, im 37. Lebensjahre, wurde die Amputation des vorderen Theiles des Penis auf der syphilitischen Abtheilung gemacht; wahrscheinlich handelte es sich schon damals um Carcinom. Erst seit 4 Wochen neue Schwellung im Penisstumpf; ulcerirte, nicht sehr ausgedehnte Induration. Ecrasement 23. März 1861. Heilung. Tod im Novbr. 1864 durch einen Sturz auf den Kopf, bis dahin kein Recidiv.

H. M., Lehrer, 48 Jahre, aufgenommen 13. September 1862. Vor 25 Jahren Operation der Phimosis. Seit 1 Jahre (im 47. Lebensjahre) Indura



tion und Schmerzen an der Glans penis. Ecrasement am 15. Sept. 1862. Heilung. Am 27. August 1862 kehrte Pat. wegen indurirter Leistendrüsen beiderseits in's Spital zurück. Exstirpation, Heilung. Patient hatte schon entschiedene Zeichen von Lungentuberculose, woran er am 3. Januar 1864 starb. Recidive des Carcinoms waren bis dahin nicht eingetreten.

J. H. M., 52 Jahre alt, Publicist, aufgenommen 9. November 1860; vor 20. Jahren indurirter Schanker. Seit 1½ Jahren (im 50. Lebensjahre) Induration der Glans. Ecrasement am 15. November 1860. Patient hat sich mir im Juni 1867 vorgestellt; weder am Penis noch an den Drüsen sind Recidive. Ueber die carcinomatöse Natur des Uebels war kein Zweifel.

J. R., 52 Jahre alt, Landwirth, aufgenommen 22. October 1865. Seit 10 Wochen Schmerzen und Schwellung der Glans; ulcerirte Induration. Ecrasement am 23. October 1865. Heilung. Kein Recidiv bis 4. Juni 1866, wo Pat. an Pneumonie starb.

H. B., 61 Jahre alt, Weber, aufgenommen am 9. März 1866. Beginn vor 2 Jahren mit Balanitis. Ulcerirte, halb zerstörte Glans; rechterseits einige indurirte Leistendrüsen. Ecrasement des Penis und Exstirpation der Drüsen am 10. März 1866. Am 30. Juni 1867 befindet sich Pat. noch vortrefflich und ohne Recidiv.

In keinem dieser Fälle von Ecrasement trat eine Nachblutung ein; das Ecrasement wurde ganz einfach ohne Hauttrennung, ohne Einlegung eines Bougies ausgeführt. Nur in einem schon früher bei den Stricturen erwähnten Falle musste eine Nachoperation wegen Verengerung der Harnröhrenmündung gemacht werden.

Es erkrankten von diesen 10 Individuen im Alter von:

31—40	Jahren:	1
41—50	„	3
51—60	„	2
61—70	„	2
71—80	„	2
		10

Ich hebe noch besonders hervor, dass sich unter diesen Fällen Individuen befinden, welche 1, 2, 3, 6½ Jahre nach der Operation ohne Recidiv waren und entweder an anderen Krankheiten oder Verletzungen starben, oder noch leben. — Solche Fälle sind, wie ähnliche bei den Lippen-Carcinomen, nicht nur in practischer, therapeutischer Beziehung sehr erfreulich, sondern auch theoretisch für das Wesen der Carcinom-Krankheit sehr wichtig.



Carcinom oder Sarcom (?) der Corpora cavernosa penis.

Heinrich W., 50 Jahre alt, aufgenommen 1. December 1866, litt schon vor 7 Monaten an Brennen beim Harnlassen; der Strahl wurde dünner, das Uriniren mühsamer; vor einigen Tagen Harnverhaltung. In der Mitte des Penis ist eine Verhärtung, wie wenn ein 1½ Zoll langes Stück eines Bougies in der Harnröhre steckte; eine gleiche, jedoch weit kürzere Induration um die Harnröhre ist etwas nach hinten. Ein Catheter mittleren Calibers kann durch die verhärtete Stelle eingeschoben werden. Energische Cur mit Jodkalium, obgleich Pat. jede Infection leugnet. Die Indurationen am Penis nahmen nach und nach zu; im Januar 1867 lassen sich auch im hinteren Theile des Corpus cavernosum vom Rectum aus Knoten fühlen. Catheterismus wird immer mühsamer. Die Inguinaldrüsen werden fühlbar, hart, bald auch gross. Marasmus, alkalischer Harn, Fröste. Tod am 4. April 1867. Gesammtdauer der Krankheit ungefähr 1 Jahr. Aus dem Sectionsprotokolle erwähne ich Folgendes: Lungen: links, unter der Pleura sowohl, als in der Tiefe des Parenchyms sind zerstreute, hanfkorn- bis linsengrosse, graugelbe, über die Schnittfläche hervorspringende Knötchen eingelagert; die rechte Lunge bietet Dasselbe, nur sind die erwähnten Knötchen hier noch zahlreicher und grösser. An der Leberoberfläche 3 gleiche Knötchen, wie in der Lunge. Die Schleimhaut der Harnblase dicht mit grau-weissen hanfkorngrossen Knötchen durchsetzt. Sowohl der mittlere, als auch die beiden Seitenlappen der Prostata sehr vergrössert und mit vielen grauweissen, harten Knötchen infiltrirt. Die Pars membranacea ist von einer mehrfächerigen Höhle unterwühlt, in der sich Eiter und Detritus befinden. In den Corpora cavernosa fast kleinfingerdicke indurirte Stränge, aus einzelnen grauweissen Knötchen zusammengesetzt. Indurirte weisse, bis wallnussgrosse Leistendrüsen und retroperitoneale Lymphdrüsen.

Obgleich am Schluss des Sectionsprotokolls angegeben ist, dass die vielen weissen harten Knoten Carcinome gewesen seien, so ist doch nicht angegeben, ob diese Behauptung in diesem Falle durch die microscopische Untersuchung begründet ist. Das primäre Auftreten der Induration mitten im Penis ist, selbst wenn das Carcinom von der Harnröhrenschleimhaut ausgegangen wäre, immerhin ein äusserst seltenes. Da ich nicht in Zürich anwesend war, als Pat. starb, und man nichts von den bei der Section gefundenen Knoten aufbewahrt hatte, so bleibt mir ein Zweifel, ob wir es hier mit einen Epithelialcarcinom oder einen Sarcom zu thun hatten.



Calculus praeputialis.

Heinrich W., 54 Jahre alt, aufgenommen am 7. December 1866, leidet schon seit 2—3 Jahren an Beschwerden beim Uriniren, zumal nach reichlichem Genuss von Spirituosen. Er fühlte oft, dass der Urin bis an die Eichelkrone kam, dann aber nicht weiter wollte. Pat. half sich dann mit einem kleinen Bohrer, den er in die Harnröhre einführte, dabei etwas Hartes fühlte, zurückschob und nun uriniren konnte. Endlich erreicht die Noth mit dem Urinlassen einen solchen Grad, dass sich Pat. nicht mehr helfen konnte. Ich fand bei Untersuchung der Penisoberfläche die Eichel und das Präputium sehr hart infiltrirt. Beim Untersuchen mit einer Sonde kam man 1 Zoll hinter der Eichelspitze und Harnröhrenöffnung auf einen harten Körper; dieser war auch von aussen zu fühlen, und wurde, bei starkem Zurückziehen der Vorhaut, neben dem Frenulum sichtbar; hier konnte er ausgezogen werden. Es war ein hartes Kalkconcrement, ohne Schichtung, fast von der Grösse einer Bohne. Nachdem dieser Stein extrahirt war, zog sich die Höhle, in welcher der Stein gelegen hatte, sehr bald wieder zusammen und zwar so stark, dass Pat. nun wegen der Verengerung nur mit starken Beschwerden uriniren konnte. Ich suchte durch Dilatation mit Bougies, dann durch Incision die Strictur zu beseitigen, doch Patient wollte durchaus nicht länger im Spital bleiben. Ich entliess ihn auf sein dringendes Verlangen marantisch in einem sehr üblen Zustande am 11. März 1866. Um schnell zum Ziele zu gelangen, hatte ich ihm schliesslich die Amputatio penis dicht hinter der Verengerung empfohlen. Am 11. Juni ist Pat. in seiner Heimath gestorben, woran, ist nicht zu ermitteln.

Phimosis congenita und Paraphimosis.

In 15 Fällen wurde theils durch Dorsal-Incision, theils durch Circumcision, die angeborene Phimose operirt; in allen Fällen erfolgte die Heilung ohne Störung. Mehrere Fälle von Paraphimose wurden reponirt, in einem musste zuvor eine kleine Incision gemacht werden.



IX. Weibliche Geschlechtsorgane.

Da in der Gebäranstalt in Zürich eine gynäkologische Abtheilung unter Leitung des Professors der Geburtshülfe besteht, so ist die Zahl der auf meine Abtheilung aufgenommenen Frauen mit Krankheiten der Geschlechtsorgane nur äusserst gering; es sind fast nur Fälle, welche bei Abwesenheiten meines verstorbenen Freundes und Collegen Breslau während der Ferien operirt werden mussten.

Alte Dammrisse.

3 Fälle: 1 Mal einfach ohne Complication, 1 Mal mit Zerreissung des unteren Theiles des Rectum, 1 Mal mit Prolapsus uteri verbunden. Alle 3 Fälle habe ich operirt, im ersten Falle war die einfache Perinaeorrhaphie, im zweiten die gleiche Operation mit gleichzeitiger Naht des Rectum, im dritten Perinaeorrhaphie mit Episiorrhaphie zu machen. In allen 3 Fällen erfolgte Heilung; dieselbe ist andauernd gewesen; die Operationen sind vor 1, 2 und 3 Jahren gemacht, wie ich sie von meinem Lehrer B. v. Langenbeck gelernt habe.

Blasenscheidenfisteln.

S. bei den Krankheiten der Harnwerkzeuge.

Scheiden-Rectumfisteln.

1 Fall operirt, geheilt; siehe bei den Blasenscheidenfisteln No. 3.

Hämatometra,
1 Fall.

Selina W., 27 Jahre alt, aufgenommen 25. April 1867. Vor 1 Jahr Entbindung mit der Zange. Schwere Wochenbettkrankheit von 4 Monaten Dauer;



die Menses traten jedoch auch bei der Reconvalescenz nicht ein. In den letzten 5 Monaten zu bestimmten Zeiten immer heftige Kreuzschmerzen, Gebärmutterkolik. In den letzten Wochen Schmerzen im Unterleibe ziemlich anhaltend; Application von Blutegeln an die unteren Theile der Bauchwandungen hatten keinen Erfolg. Pat. ist eine ziemlich kräftige Frau. Der Uterus ist zu einem stark faustgrossen Tumor vergrössert, der nicht genau in der Mittellinie, sondern mehr nach links gelagert ist. Bei Untersuchung der Scheide findet sich gar keine Portio vaginalis uteri; an ihrer Stelle ein derbes Narbengewebe, links davon eine kleine Oeffnung, aus welcher etwas blutiger Eiter ausfliesst, und in welche man mit einem Catheter 1½ Zoll hoch nach links neben dem Uterus in die Höhe kommt; dort endigt dieser Canal (vielleicht der Rest eines früheren Abscesses) blind. Ich führte am 8. Mai einen Schnitt in das undeutlich fluctuirende Narbengewebe in der Tiefe der Vagina, genau in der Mittellinie; sofort stürzte theerartiges Blut hervor, welches bei mässigem Druck auf den Uterus vom Abdomen her in grosser Menge entleert wurde. Die Operation schien ausserordentlich glücklich gelungen. Am folgenden und dritten Tage (9. und 10. Mai) befand sich Patientin vortrefflich wohl; am 4. Tage nach der Operation (11. Mai) spürte sie Morgens 7 Uhr plötzlich heftige Schmerzen im Unterleibe, die sich fortwährend steigerten und weiter verbreiteten. Mittags sind bereits alle Erscheinungen einer foudroyanten Peritonitis vorhanden. Alle angewandten Mittel ohne Erfolg. Tod am 12. Abends 10 Uhr. Section am 13. Mai Morgens. In der Bauchhöhle etwa 6 Unzen übelriechende, trübe, eiterige Flüssigkeit. Därme ausgedehnt. Peritonaealüberzüge mit theils schmierig-schleimigem, im kleinen Becken mit mehr fibrinös-eiterigem Belag bedeckt. Hämatometra wie diagnosticirt; die beiden Tuben geschlängelt, mit sackartigen Erweiterungen versehen und mit theerartigem Blute gefüllt; einer dieser Säcke der rechten Tuba hat ein kleines Loch, aus welchem sich indess nur wenig Blut ergoss, da hier wahrscheinlich schon vorher Verklebungen mit den Därmen Statt hatten. Ostia abdominalia beider Tuben geschlossen; Ostia uterina beider Tuben so eng, dass sie nicht mit Sicherheit für feinste Sonden passirbar sind.

Der Fall schliesst sich genau denjenigen an, welche E. Rose in seiner Arbeit „Die Operation der Haematometra" im 29. und 30. Bande der Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten beschrieben hat.

Atresia vaginae.

Louise E., 16 Jahre alt, aufgenommen 15. Februar 1867, war noch nie menstruirt, fühlte aber schon seit einiger Zeit eine Schwere und Völle im Unterleibe. Am 7. Februar konnte sie den Harn nicht lassen und bekam



sehr heftige Schmerzen. Der herbeigerufene Arzt applicirte den Catheter und fand dabei eine bis vor die äusseren Geschlechtstheile aus der Vagina etwas hervorragende Geschwulst; er erkannte diese Geschwulst bald als die mit Blut erfüllte, geschlossene Scheide und entleerte durch eine Punction etwa ½ Maass zähflüssiges Blut. Bei der genauen Untersuchung im Spital fand sich ein durch den Trocartstich perforirtes, übrigens verwachsenes Hymen von mittlerer Dicke; dies wurde nach oben und unten gespalten, und die seitlichen Lappen abgetragen. Nachdem der in der Vagina enthaltene Schleim und Blut entleert waren, erwies sich letztere, sowie auch die Portio vaginalis uteri völlig normal. Es folgte dieser Operation gar keine Reaction, so dass Pat. nach wenigen Tagen geheilt entlassen werden konnte.

1 weiches gestieltes Fibrom der rechten grossen Schamlippe

bei einem Mädchen von 32 Jahren, in 5 Jahren allmälig entstanden, bis zur Faustgrösse gewachsen. Abtragung, Heilung.

Epithelial - Carcinom der äusseren Geschlechtstheile. (3 Fälle).

Margarethe B., 40 Jahre alt, aufgenommen 23. März 1866, hatte schon im Herbst 1864 ein lästiges Brennen an den Genitalien verspürt; im November 1864 bemerkte sie zuerst eine Verhärtung an der Innenseite der linken grossen Schamlippe. Der behandelnde Arzt machte im März 1865 die Excision des damals etwa wallnussgrossen Knotens; indess neben der Narbe entstand bald eine neue Geschwulst, welche sich bis zur Aufnahme der Patientin im März 1866 zur Grösse eines Hühnereies entwickelt hatte. Excision. Heilung. Lymphdrüsen in inguine nicht geschwollen. Es ist kein continuirliches Recidiv erfolgt. Pat. war im Juli 1866 noch vollkommen gesund.

Ursula O., 49 Jahre alt, aufgenommen am 25. April 1867, leidet schon seit mehreren Jahren an Pruritus vaginae, was sie zu häufigem Kratzen der Genitalien veranlasste. Seit 1½ Jahren fühlt sie im rechten Lab. pud. maj. eine Verhärtung, welche ihr in letzter Zeit brennende Schmerzen verursacht und Wallnussgrösse hat. Leistendrüsen nicht geschwollen. Excision am 7. Mai 1867. Heilung.

Susanna P., 72 Jahre alt, aufgenommen am 7. Juni 1867. Die marantische, stupide Frau weiss über den Beginn ihrer Krankheit nichts anzugeben. Wallnussgrosser ulcerirter Tumor der Clitoris und des oberen Theiles der kleinen Labien bis an die Harnröhre. Excision am 13. Juni 1867. Heilung.



Ovariumcysten.

2 Fälle. 1 Punction mit tödtlichem Ausgange, 1 Ovariotomie, Heilung.

E. K., 21 Jahre, aufgenommen 5. September 1861, kräftig und gesund aussehend, im 17. Jahre menstruirt, bemerkte vor 3½ Jahren (im 17. Jahre) Anschwellung des Unterleibes, die rasch zunahm; vor 2 Jahren entleerte ein Arzt durch Punction 10 Maass Flüssigkeit; 1 Jahr später war der Leib wieder ausgedehnt wie früher; man machte wieder die Punction und entleerte die gleiche Quantität Flüssigkeit; wieder 1 Jahr später (Januar 1862) die 3. Punction mit gleichem Erfolge. Bei der Aufnahme der Patientin war der Leib sehr stark gespannt und ausgedehnt, wie im letzten Monate der Schwangerschaft; überall deutliche Fluctuation. Am 13. September machte ich die Punction in der linken Seite; es entleerten sich nur 2 Schoppen bräunlich-rothe, zähe Flüssigkeit; sofort neue Punction in der Mitte, es entleert sich nur 1 Schoppen der gleichen Flüssigkeit. Dies Resultat war höchst auffallend; obgleich früher alle Flüssigkeit ausgeflossen, so dass der Leib ganz eingefallen war, floss jetzt nur wenig Flüssigkeit aus; man konnte doch kaum annehmen, dass die Geschwulst früher einkammerig gewesen, jetzt mehrkammerig geworden sei. Es erfolgte nach den beiden gleich hinter einander ausgeführten Punctionen keine Reaction, die Heilung der Stichwunden erfolgte in gewöhnlicher Weise. Am 20. September (7 Tage nach der ersten von mir gemachten Punction) machte ich, in der Idee, dass der Cysteninhalt vielleicht besonders dick sei, eine neue Punction in der rechten Seite mit einem ziemlich dicken Trokart; Tod nach 3 Tagen an Peritonitis. Bei der Sect. fand sich die Cyste mit der vorderen Bauchwand so verwachsen, dass es nur mit grosser Mühe und nicht ohne Zerreissungen des Peritonaeums gelang, die Cyste zu isoliren; ebenso bestanden Verwachsungen der Cyste oben mit Därmen und Netz, unten war die Cyste frei, ebenso rechts unten, wo die Punction gemacht war. Die Punctionsöffnung in der Cystenwandung klaffte und ein grosser Theil des Cysteninhalts befand sich in der Bauchhöhle. Die Cystenwandungen waren ¼ Zoll dick, sehr starr, innen rauh, in der Tiefe hing der Cyste eine kindskopfgrosse, feste, mehrere kleinere Cysten enthaltende Geschwulst an. Leider finde ich im Journal nicht notirt, welchem Ovarium die Geschwulst angehörte. Alle übrigen Organe normal.

Frau A., 36 Jahre alt, von Benken bei Uznach, Ct. St. Gallen, aufgenommen 24. Juli, hatte stets sehr reichliche und lange dauernde Menstruationen. In ihrem 23. und 24. Jahre war sie stark chlorotisch. Im 29. Jahre verheirathete sie sich, wurde aber nie schwanger. Vor 2 Jahren (Juli 1863, im 34. Lebensjahre) bemerkte sie, unter Auftreten mässiger Schmerzen, im



Unterleibe eine Anschwellung des Bauches, von der sie jedoch nicht sagen kann, ob sie mehr auf der einen oder anderen Seite angefangen hat. Obgleich die Menses wie zuvor reichlich blieben, glaubte sie doch eine Zeit lang, dass sie schwanger sei; nach und nach verlor sich alles Unbehagen, doch die Anschwellung des Bauches nahm langsam im Laufe von 2 Jahren zu. Vor 8 Wochen (24. Mai 1865) machte Herr Dr. Müller in Uznach die Punction der Cyste in der rechten Seite und entleerte einige Maass einer trüben Gallertflüssigkeit; der Unterleib fiel wohl zusammen, doch nicht ganz, es blieb in der Tiefe ein fester Tumor zurück. Nach der Punction folgte keine Reaction, doch sammelte sich die Flüssigkeit sehr bald wieder an, so dass der Leib jetzt (8 Wochen nach der Punction) bereits wieder so ausgespannt ist, wie er früher war, wie etwa im 8. Monate der Gravidität. In der letzten Zeit haben sich die Menses so in die Länge gezogen, dass die Uterinblutungen fast nicht mehr aufhörten. Der Uterus steht sehr hoch, die jungfräuliche Portio vaginalis fast verstrichen; die Geschwulst fluctuirt am Abdomen überall deutlich, doch nicht nach der Vagina, von wo aus sie nur undeutlich zu fühlen ist. Sonst am Abdomen die Verhältnisse wie gewöhnlich beim Hydrops ovarii. Stuhlverstopfung, etwas trockener Husten, zumal beim Liegen. Die Untersuchung der Brust ergiebt links unten etwas Dämpfung, bei normalem Athemgeräusch, übrigens die Lungen normal. Am 5. Aug 1865 machte ich an dieser Frau die Exstirpation des Ovarien-Tumors, genau nach den Vorschriften von Spencer Wells. Der Tumor war an der vorderen Bauchwand nur wenig adhärent, die Adhäsionen leicht mit der Hand zu trennen; unten aber waren sehr feste Verwachsungen mit dem Uterus, und die Cyste war sehr tief zwischen die Peritonealplatten des enorm verbreiterten Lig. uteri lat. hineingeschoben. Bei der Lösung des Tumor in dieser Gegend mit Messer und Scheere wurden viele Gefässe unterbunden und zwar mit 3 Massenligaturen, die ganz kurz abgeschnitten wurden. Der ziemlich kurze Stiel wird nach aussen geführt. Klammer; Bauchnaht. Es folgte eine subacute Peritonitis mit starkem Meteorismus und Erbrechen. Behandlung mit subcutanen Morphiuminjectionen und Champagner. Erst nach 14 Tagen ging die Peritonitis in ein mehr chronisches Stadium über. Erst am 15. Tage fiel die Klammer ab. In der linken Seite des kleinen Beckens bildete sich ein schmerzhafter Tumor (Abscess) aus, von dem es wochenlang unbestimmt blieb, ob er nach aussen aufbrechen würde, oder nicht. Die Reconvalescenz war eine äusserst langsame und wurde wiederholt durch kurze Attaken von Peritonitis unterbrochen. Erst am 12. November, 3 Monate nach der Operation, konnte Patientin geheilt entlassen werden; der Beckenabscess war fast vollständig resorbirt. Die letzten Nachrichten von der Patientin sind vom Mai 1866; sie ist weit gesunder, als sie früher war und ist stark und kräftig geworden.



1 grosses Fibrom des Uterus mit centraler Cyste.

Babette K., 39 Jahre alt, aufgenommen 28. December 1866, erst im 18. Jahre menstruirt; die Menses, welche Anfangs sehr unregelmässig waren (Chlorose), wurden erst vom 22. Lebensjahre an regelmässiger und reichlicher. Im Februar 1855 (im 28. Lebensjahre) wurde sie mit der Zange entbunden. Wochenbett normal. 1857 Pneumonie, danach die Menses 1½ Jahr lang sehr stark, mit vielen Schmerzen. Im Jahre 1859 verspürte sie öfter ein Klopfen im Unterleibe, die Menses blieben profus und lang dauernd und es bildete sich ein Prolapsus vaginae et uteri aus. Nach und nach verlor sich der Vorfall wieder, obgleich sie nichts dagegen unternommen hatte. Im Jahre 1862 (vor 4 Jahren) war der Vorfall ganz verschwunden, doch jetzt spürte sie, dass der Unterleib voller war als sonst, und nahm in der Tiefe desselben eine kugelrunde, harte Geschwulst wahr. Diese wuchs continuirlich bis jetzt (December 1866). Dabei blieben die Menses reichlich und flossen zuweilen 10—14 Tage lang, so dass zuweilen eine Periode ohne Aufhören in die andere überging. Dabei wurde Pat. kraftloser. Sie ist ein schwächlich gebautes Individuum; Abdomen so stark wie im 8. Monate der Schwangerschaft ausgedehnt. Der Tumor fluctuirt deutlich; dennoch sprechen alle Momente der Anamnese, sowie auch der Umstand, dass die Uterushöhle bis 7 Zoll lang ist, entschieden für Tumor des Uterus. Da die Fluctuation so sehr deutlich war, so punctirte ich die Geschwulst und entleerte 2 Maass klaren Serums, wobei die Geschwulst etwas zusammenfiel. Das Fibrom enthielt also im Centrum eine Cyste. Da die Exstirpation dieser Tumoren fast immer unglücklich abgelaufen ist, so widerrieth ich die Operation, und entliess die Patientin am 10. März 1867, nachdem ich noch zum zweiten Male punctirt hatte. Nach den Punctionen trat keine Reaction auf.

Epithelial-Carcinom der Portio vaginalis uteri.
(5 Fälle.)

K. M., 48 Jahre alte Bäuerin, aufgen. 5. Sept. 1862, bemerkte seit einem Jahre stinkenden, blutigen Ausfluss aus der Vagina, der bis in die letzte Zeit stets zunahm; Anämie, Abmagerung. Durch die Untersuchung wird ein Carcinom des Uterus und des oberen Scheidentheiles constatirt, welches sehr hoch hinaufgeht; Exstirpation erscheint nicht rathsam. Application von Ferrum candens; Verringerung des Ausflusses für etwa eine Woche. Zunehmen des Carcinoms, Tod am 2. Octbr. 1865. — Bei der Section findet sich nur das Carcinom an Uterus und Vagina. Die Lymphdrüsen sind frei, keine Carcinome in anderen Organen.

E. A., 35 Jahre alt, aufgen. 21. Juli 1861, leidet seit einem Jahre an



Scheidenfluss mit Blutbeimischung, Kreuzschmerzen. Allgemeinzustand ungestört, Ernährungszustand ziemlich gut. Bei der Untersuchung findet sich ein Carcinom der Portio vaginal. uteri, der Uterus sehr hart. Exstirpation mit Messer und Scheere am 23. Juli; es zeigt sich, dass das Carcinom bereits die ganze untere Hälfte des Uterus eingenommen hat; der Peritonaeal-Ueberzug wird abgelöst, und der Uterus hervorgezogen, dann in der Hälfte der Länge im Gesunden quer abgeschnitten. Nach Vollendung der Operation findet sich ein Riss im Peritonaeum, der durch 3 Suturen geschlossen wird. Foudroyante Peritonitis, Tod am 25. Juli (48 Stunden nach der Operation). Section verweigert.

Fr. P., Schauspielerin, zwischen 25 und 30 Jahre alt; Carcinom nur auf der Portio vaginal. uteri; Operation im Juli 1860; rasche Heilung. Pat. hat sich vollkommen erholt, und blühte wieder auf; doch dauerte diese Besserung nur 1 Jahr, dann trat Recidiv ein, und Tod durch Carcinom. (Section verweigert).

Marie S., 60 Jahre alt, Mutter von 6 Kindern, aufgen. 20. Mai. Faustgrosses, zottiges, ulcerirtes Epithelial-Carcinom, scheinbar auf die Portio vaginalis begrenzt; starke Blutungen, hochgradige Schwäche. Ausfluss, Blutungen und Schmerzen sind seit einem Jahre bemerkt. Bei der Operation am 22. Mai 1867 zeigte sich, dass die Entartung tief in den Uteruskörper eindringt; es wird mit den Fingern so viel wie möglich entfernt, die Blutung vorsichtig mit Ferrum candens gestillt. Peritonitis; Tod am 26. Mai 1867.

Marie M., 38 Jahre alt, früh verheirathet, hat nie geboren, wurde am 15. Februar 1867 in's Spital aufgenommen. Seit ½ Jahre starker Schleimfluss aus der Scheide, mit Blut gemischt, übeler Geruch, Carcinom der Portio vaginalis und des oberen Scheidentheiles. Nach der Untersuchung trat Peritonitis ein, die jedoch vorüberging, ohne gefährlich zu werden. Pat. wurde am 12. April als unheilbar entlassen, und ist bald darauf in ihrer Heimath gestorben.

X. Becken- und Lumbalgegend.

Verletzungen.
(63 Fälle).

Verbrennungen, 2 Fälle.

Verbrennung 1. und 2. Grades des Perinaeum und des Hintern durch ein zu heisses Dampfbad bei einem 36jährigen Manne. Heilung.

Johannes W., 32 Jahre alt, Vagabund, aufgenommen 12. März 1867, leidet seit mehreren Jahren an Parese der Blase und der unteren Extremitäten. Am 10. März legt er sich betrunken mit nassen Kleidern auf einen geheizten Ziegelofen, und erwacht erst nach mehreren Stunden; er bemerkt dann erst, dann seine Kleider theils verkohlt sind, und dass er am Hintern Brandblasen hat; entsprechend dem linken grossen Trochanter des Oberschenkels hat er eine handtellergrosse Eschara. Zwei Tage später in's Spital aufgenommen, macht er dort einen Anfall von Delirium tremens durch, und wird nur mit Mühe durchgebracht. Nachdem sich die Eschara gelöst hat, liegt der Trochanter frei; ausgedehnte Verjauchung des Zellgewebes, Jauchung in den Knochen hinein; febriler Marasmus, Septicämie. Tod am 21. April, 5 Wochen nach der Verbrennung. Bei der Section findet sich jauchig-eiterige Osteomyelitis des oberen Theiles des Oberschenkels und Eiterung im Hüftgelenk.

4 Schusswunden.

Ein 12jähriger Knabe wurde von einem anderen Knaben mit einer Pistole aus grosser Nähe geschossen; die Pistole war nicht mit einer Kugel geladen gewesen, doch mit einem sehr dicken Papierpropf; letzterer drang an der Aussenseite der rechten Darmbeinschaufel ein; Pat. kam 12 Tage nach der Verletzung mit eiternder und granulirender Wunde in's Spital; in der Tiefe war der Knochen entblösst sichtbar; es hatten sich bereits Papier- und Zeugstücke entleert; die Heilung ging äusserst langsam vor sich; nach einigen Wochen entleerte sich aus der Wunde ein kleines Knochenstück; dann Heilung.



Mann von 33 Jahren; einfacher Haarseilschuss durch die Mm. glutaei Heilung.

Ein 13jähriger Knabe schoss mit anderen Knaben gemeinsam mit Pistolen nach der Scheibe; durch zu frühzeitiges Losgeben der Pistole eines Kameraden wurde er aus 3 Fuss Entfernung getroffen. Es fand sich bei dem gleich in's Spital gebrachten Patienten, 3 Finger breit von der hinteren Mittellinie des Beckens, links eine kleine Eingangsöffnung; die Untersuchung mit dem Catheter ergab, dass das Becken von hinten perforirt war; die Kugel war nicht zu finden. Keine Erscheinungen von Seiten der Bauchorgane. Heilung ohne alle Zufälle nach 6 Wochen. Der Sitz der Kugel blieb unbekannt.

Ein polnischer Flüchtling erhielt im Duell eine Pistolenschusswunde; die Kugel war dicht hinter dem rechten Trochanter eingedrungen; keine Ausgangsöffnung; der Schusskanal mit einem Catheter in verschiedenen Körperstellungen untersucht, war bis zum rechten Rande des Os sacrum zu verfolgen, die Kugel jedoch nicht zu fühlen. Anfangs ging Alles gut, nach 3 Wochen bildete sich ein Abscess dicht neben dem Os sacrum links, Incision, Extraction eines Tuchstückes (von der Hose); es gelang, von hier in eine Höhle hinter das Os sacrum zu dringen; weder durch die Abscessöffnung, noch vom Rectum aus etwas von der Kugel zu fühlen; reichliche Eiterung, viele Schmerzen in der Sacralgegend. Schüttelfröste, Tod in der 6. Woche. Bei der Section fand sich die Kugel vor dem Os sacrum, cariöser Defect des Knochens in ihrer Umgebung. Keine metastatischen Abscesse in inneren Organen.

14 Contusionen der Becken- und Perinaealgegend,

13 bei Männern, 1 bei einer Frau, ohne Verletzung der Urin- und Geschlechtswerkzeuge, ohne Beckenfracturen; baldige Heilung in 13 Fällen. Folgender Fall endete tödlich:

Contusion des Perinaeums, grosses Extravasat. Verjauchung desselben. Tod durch Pyämie am 29. Tage nach der Verletzung. Pat. kam erst am 10. Tage nach der Quetschung mit jauchigem, lufthaltigen Abscess in's Spital. Die Urethra war nicht verletzt. Mann von 47 Jahren, sonst gesund.

43 Fracturen des Beckens;

von diesen sind 28 geheilt (26 Männer 2 Weiber), 51 gestorben (13 Männer, 2 Weiber). — Von den geheilten Fällen waren bei 6 Individuen gleichzeitig andere Verletzungen: Quetschung der Urethralschleimhaut, Fracturen der Clavicula, der Scapula, des Sternum, der Rippen, des Oberarmes, des Ober-

schenkels, Wunden des Scrotum. Von den 15 gestorbenen erlagen 5 theils nach wenigen Stunden, theils nach 1—2 Tagen den mit der Beckenfractur combinirten Verletzungen, indem 1 Mal zugleich ein Darm, 1 Mal die Leber, 1 Mal beide Lungen, 1 Mal die Urinblase zerrissen war; in 1 Falle endlich wurde ein 6jähriger Knabe von einem ganzen Eisenbahnzug über die Beckengegend gefahren, so dass der untere Theil des Körpers fast nur noch an der wenig zerrissenen Haut hing, die grossen Gefässe bluteten nicht; der Knabe starb 1 Stunde nach der Verletzung.

1 Mann starb 5 Tage nach der Verletzung an Delirium potatorum. 9 Kranke mit Beckenfracturen starben an Septicämie oder Pyämie. — Diese Fälle sind alle mit anderen Verletzungen complicirt gewesen:

1. Eine sehr fette, schwere Frau hatte zugleich eine einfache Schenkelfractur, Decubitus, Pyämie. Tod 30 Tage nach der Verletzung.

2. Mann von 33 Jahren, zugleich einfache Schenkelfractur. Sehr häufige Fröste, allmäliger Marasmus, Tod 5 Monate nach der Verletzung; Vereiterung der Prostata, Blasendiphtheritis, Pyelitis, Decubitus; diffuse Pneumonie.

3., 4. und 5. Männer von 18, 44 und 34 Jahren; zugleich tiefe, bis auf die Fractur gehende Wunden am Perinaeum; Tod bei 3. am 16. Tage nach der Verletzung, durch Vereiterung des Beckenzellgewebes und diffuse metastatische Pneumonie; Tod bei 4. bei gleichzeitiger einfacher Schenkelfractur durch Verjauchung des Zellgewebes im Becken mit Septicaemie, am 4. Tage nach der Verletzung; Tod bei 5. durch Pyaemie mit Abscessen, am 20. Tage nach der Verletzung.

6. Mann von 33 Jahren; Luxation des Schenkels mit gleichzeitiger Beckenfractur, nicht einzurenken; zugleich offene Risswunde des Kniegelenkes; Tod durch Septicaemie, vom Knie ausgegangen, am 8. Tage nach der Verletzung.

7. 8. Männer von 22 und 46 Jahren; Fractur der Symphyse, mit Zerreissung der Harnröhre; im ersten Falle Urethrotomie, wegen Urininfiltration (schon früher bei Ruptur der Harnröhre erwähnt); Tod in der 4. Woche nach der Verletzung. Im zweiten Falle war die Harnröhre noch für den Katheter passirbar; Tod durch Pyämie am 9. Tage nach der Verletzung; metastatische Lungenabscesse.

9. Mann von 47 Jahren Luxatio femoris nach hinten und oben mit Beckenfractur. Die Luxation nicht einzurenken; keine Wunden. Tod durch

Eiterinfiltration mit Vereiterung des Callus am 72. Tage nach der Verletzung; doppelseitige diffuse metastatische Pneumonie.

Die Diagnose der Beckenfracturen ist in vielen Fällen leicht; ein kräftiges seitliches Zusammendrücken des Beckens, Druck auf die Symphyse, Exploration per rectum wird in den meisten Fällen durch den heftigen Schmerz und durch die fühlbare Dislocation der Knochen die Fractur erkennen lassen. Fissuren der Darmbeinschaufel, und der Pfanne können freilich nicht immer direct diagnosticirt werden; wenn aber nach einer erheblichen Verletzung der Beckengegend, bei Ausschluss von Wirbel-, Ober-, Unterschenkel-, Fussfracturen und Luxationen, die Patt. nicht, oder nur mit grossen Schmerzen stehen und gehen können, wenn sich diese Erscheinungen erst nach wochenlanger Ruhe verlieren, dann kann man mit Sicherheit annehmen, dass eine Verletzung des Beckens vorhanden war. In den vorwiegend meisten Fällen von Beckenfracturen, die mir zur Beobachtung kamen, konnten die Patt. Anfangs den Urin nicht entleeren, sondern mussten catheterisirt werden. Man darf sich dadurch nicht verleiten lassen, gleich eine Verletzung der Blase, oder eine Verletzung des Rückenmarkes zu diagnosticiren; diese Erscheinung verliert sich häufig nach einigen Tagen oder Wochen; zuweilen mag die Erschütterung der Blasennerven die Ursache der Paralyse des Detrusor urinae sein, in vielen Fällen glaube ich jedoch, dass das Blutextravasat, welches so oft bei Beckenfracturen die Blase fast vollständig umgiebt, die Function der Blasenmuskeln für einige Zeit paralysirt. In den meisten Fällen von einfachen Beckenfracturen wird dies Extravasat bald resorbirt, und damit die Thätigkeit der Blase wieder hergestellt. In anderen Fällen musste ich jedoch glauben, dass eine theilweise Vereiterung erfolgte, und dass dies zu Schüttelfrösten Veranlassung gab, wie ich sie wiederholt, ohne weitere schwere Folgen und mit Ausgang in Genesung, bei Beckenfracturen beobachtet habe. Die bei gleichzeitiger Hautwunde und Harnröhrenverletzung meist eintretende Verjauchung des Blutextravasates wird wohl immer zum Tode führen; die Vereiterung desselben kann,



wenn auch keine äussere Wunde vorhanden ist, doch Venenthrombosen mit metastatischen Lungenabscessen und Pyämie veranlassen, wie einige der mitgetheilten Fälle beweisen.

Veranlassung zu den beobachteten Beckenfracturen war meist gewaltsames Zusammendrücken des Beckens von den Seiten her, oder von vorne und hinten, oder Auffallen schwerer Lasten, Sturz von bedeutender Höhe. — Ueber den Verlauf der Fracturen bestätigten die Sectionen das darüber Bekannte; Ausbrechen der Symphysis pubis, Fracturen durch die Darmbeinschaufel, Fracturen zugleich im vorderen und hinteren Theile des Beckenringes einseitig und doppelseitig, Zerreissungen des Symphysis pubis und der Symphysis sacro-iliaca wurden beobachtet.

Was die Behandlung anlangt, so genügt immer ruhige Rückenlage, bei Zerreissung der Harnröhre Einlegen des Catheters oder häufiges Catheterisiren. Gegen die gefährlichsten Complicationen mit Zerreissung der Beckenorgane vermag die Therapie leider nichts. Die Heilung der Beckenfracturen und Fissuren pflegt in 4—8 Wochen so weit vollendet zu sein, dass die Patt. aufstehen können; man kann dies durchaus ihrer subjectiven Empfindung überlassen; erhebliche Functionsstörungen bleiben nach einfachen Beckenfracturen, selbst wenn sie mit Dislocation verbunden sind, fast niemals zurück.

Entzündungen, Abscesse, Fisteln.
(51 Fälle).

Acute und chronische Entzündungen der Leistendrüsen mit Eiterungen: 19 Fälle.

Hierunter 1 Fall von syphilitischem Bubo bei einem 20jährigen Manne, der wegen starker arterieller Blutung aus dem eröffneten Bubo von der syphilitischen auf die chirurgische Abtheilung verlegt wurde; Tamponnade mit in Liq. Ferri getauchter Charpie, Compression durch Bindenumwickelung. Heilung.

In den anderen 18 Fällen (3 bei Weibern von 19, 22, 31, 34 Jahren, 15 bei Knaben und Männern von 9—68 Jahren), war keine Ursache mit Sicherheit nachzuweisen; Heben schwerer



Lasten mit sofort lokalisirtem Schmerz in der betreffenden Schenkelbeuge, wurde in zwei Fällen als Ursache bezeichnet; in 4 Fällen bestanden gleichzeitig, oder hatten vorher spontane Vereiterungen anderer Lymphdrüsenpakete bestanden. Alle diese Individuen wurden geheilt, oder fast geheilt entlassen.

Acute und subacute Perinaealabscesse, 7 bei Männern.

In 4 Fällen war ein Tripper vorausgegangen, so dass die Abscesse wohl in Folge von Periurethritis oder Periprostatitis entstanden waren, obgleich sie nicht mit der Harnröhre communicirten und bald heilten; in den 3 anderen Fällen, die ebenfalls bald nach der Eröffnung ausheilten, war keine Veranlassung bekannt.

Kalte Abscesse in der hinteren Beckengegend ohne Knochenaffection: 3 Fälle (2 weibliche, 1 männlicher Patient.)

1. Bei einem Mädchen von 12 Jahren bildete sich ohne bekannte Veranlassung ein Abscess in der Gegend des Os sacrum; nach Verlauf von 4 Monaten hatte er die Grösse eines mässigen Apfels erreicht, eröffnete sich spontan und heilte in 5 Wochen vollständig.

2. Louise W., 26 Jahre alt, aufgenommen am 13. April 1866, verheirathet, hat zwei Mal geboren, litt schon vom 12. bis 20. Jahre an kalten Abscessen der Halsdrüsen, um das Ellenbogengelenk und in der Gegend des linken Trochanter; alle diese Abscesse heilten jedoch bald wieder zu. Um Neujahr 1865 (1½ Jahr vor der Aufnahme in's Spital) litt sie viel an Schmerzen in der rechten Gesässgegend, welche in die Extremität bis unten hin ausstrahlten. Dies dauerte das ganze Jahr 1865 so fort, bis sich vor 3 Monaten die Schmerzen auf die rechte Beckenhälfte erstreckten. Vor 8 Wochen diffuse Schwellung im Bereiche der rechten Gesässgegend; Eröffnung der Geschwulst durch einen Arzt vor 6 Wochen, Entleerung sehr vielen Eiters. Patientin ist ein schwach entwickeltes, anämisches, mageres Individuum. Bei genauer Untersuchung der grossen Abscesshöhle von der bestehenden Oeffnung aus kommt man nirgends auf Knochen, der Abscess scheint nur im Unterhautzellgewebe zu sein; es werden nach verschiedenen Richtungen Drainageröhren durchgezogen. Keine Besserung bei sorgsamster Pflege. Pat. wird auf ihren Wunsch am 1. Juni entlassen, nachdem die Drainageröhren entfernt sind, und verschiedene Injectionen erfolglos ange-



wandt wurden, die Eiterung zu beschränken. Zu Hause nehmen die Kräfte noch mehr ab. Im Juli 1867 (2½ Jahre nach Beginn des Uebels) wurde berichtet, dass Pat. sich mit den Fisteln in gleichem Zustande wie früher befinde und keine Hoffnung auf Heilung sei.

3. A. L., 20 Jahre alt, Weber, erkrankte 1½ Jahr vor Aufnahme in's Spital an Schmerzen in der rechten Glutäalgegend; das Gehen wurde nach und nach mühsam, es bildete sich hinter dem rechten Trochanter ein Abscess, der immer mehr wächst, und ein Jahr nach Beginn der Krankheit sich endlich an mehreren Stellen spontan eröffnete. Pat., der bis dahin umhergegangen war, wenn auch mit Mühe, wurde nun bettlägerig, und verlor viel Eiter. Es wurden Einspritzungen und Bäder angewandt; indess die Fisteln heilten nicht. Da trat plötzlich, ohne weitere Veranlassung, eine heftige Blutung aus einer Fistel auf, die freilich von dem herbeigerufenen Arzte durch Tamponnade gestillt wurde, doch sich bald wiederholte. Aufnahme in's Spital; neue arterielle Blutung. Spaltung der tief in die Mm. glutaei dringenden Fisteln, Umstechung der blutenden Art. glutaea. Die Blutung kehrte nicht wieder; die grosse Incisionswunde heilte langsam. Pat. erholte sich nach und nach; doch die Fisteln haben sich, trotz sorgfältiger Behandlung, noch immer nicht geschlossen (4½ Jahre nach Beginn des Uebels). Pat., in seine Heimath zurückgekehrt, sieht blass und mager aus, liegt fortwährend im Bett, und war im Juli 1867 so elend, dass man seinen Tod bald erwartete. Ob Erkrankung innerer Organe hinzugekommen ist, konnte ich nicht erfahren; durch keine der vielen Fisteln war es möglich, auf den Knochen zu gelangen.

Chronische Periostitis und Caries des Beckens, meist mit Abscessen und Fisteln.

22 Fälle. (14 M. 8 W.)

Von einem dieser Patt., der ungeheilt entlassen wurde, konnte ich nichts erfahren, von einem anderen nur so viel, dass er noch lebt, ob geheilt oder ungeheilt, war nicht zu ermitteln.

5 der genannten Individuen sind geheilt.

1. Eine Frau von 66 Jahren, die eine mässige Entzündung der Symphys. sacro-iliaca hatte, und mit Ruhe und Jodtinctur behandelt wurde. Heilung. Der Process dauerte im Ganzen 3 Monate.

2. Ein Bursche von 18 Jahren bekam ziemlich acut einen grossen Abscess links vom Os sacrum, zugleich mit Harnverhaltung, so dass er täglich katheterisirt werden musste. Nach 3 Wochen wurde der faustgrosse Abscess eröffnet. Der untersuchende Finger erreicht die rauhen, entblössten Ränder der Incisura ischiadica; auch ist die Innenfläche des Os sacrum theilweise



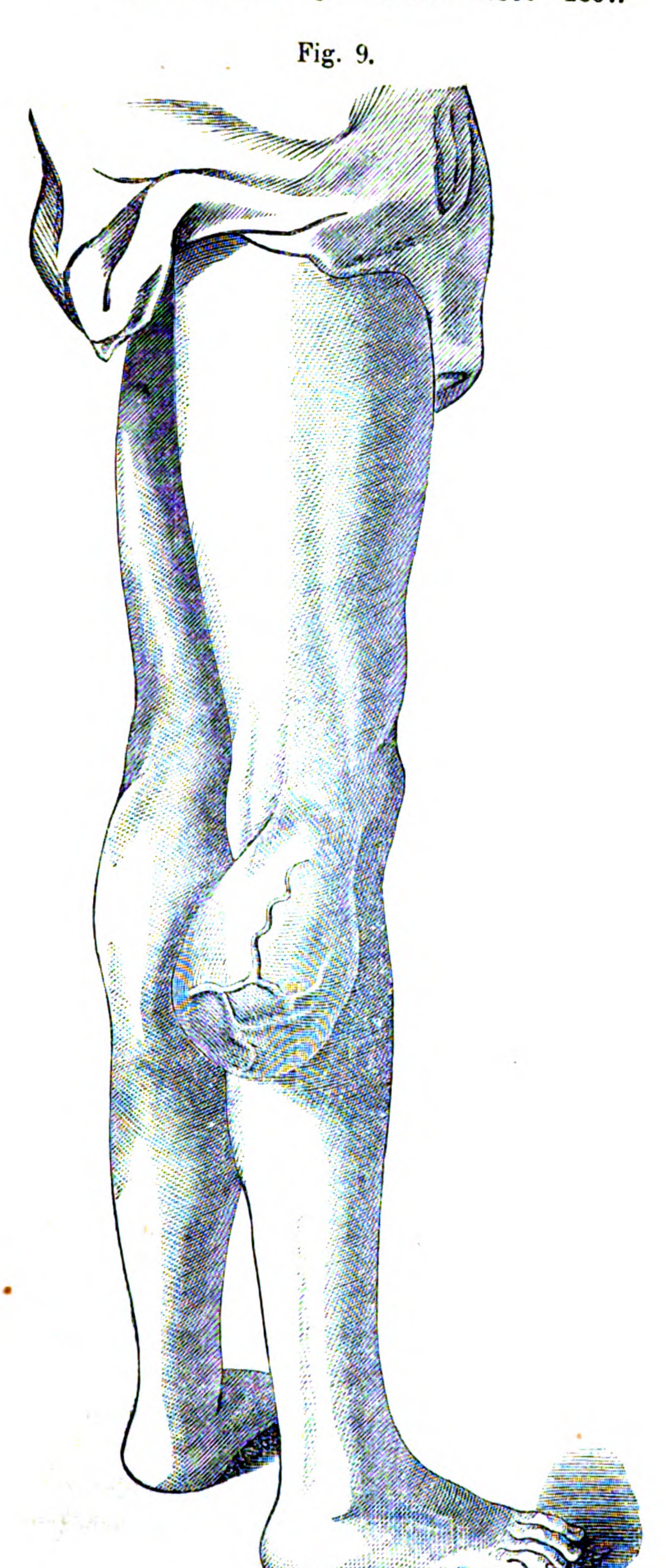
rauh zu fühlen. Nach Entleerung des Abscesses kann Pat. wieder den Urin entleeren; der Abscess heilte in etwa 4 Monaten vollständig aus. Gesammtdauer der Krankheit 5—6 Monate.

3. K. S., 24 Jahre, Bäcker, wurde im Juni 1866 wegen Schmerzen im Kreuz eine Zeit lang im Spital behandelt, ohne dass eine bestimmte Diagnose gestellt wurde. Nach einiger Zeit der Ruhe trat Pat. wieder aus, und ging seiner Beschäftigung nach, wenngleich er immer von Zeit zu Zeit Schmerzen im Kreuze und im Becken verspürte. Zwei Brüder und eine Schwester leiden an Drüseneiterungen und Caries; es wurde der Verdacht auf Wirbelleiden ausgesprochen. Im Laufe der nächsten beiden Jahre kamen wiederholte stärkere Schmerzanfälle, zumal nach Erkältungen; im Jahre 1863, als Pat. in Genf in Arbeit war, fühlte er bei dem Aufheben einer schweren Last einen intensiven Schmerz hinter dem rechten Trochanter, „als wenn etwas zerrissen wäre". Danach schwoll das ganze rechte Bein an, wurde schmerzhaft, und Pat. musste einige Wochen das Bett hüten; dann verlor sich die diffuse Anschwellung und der Schmerz; es blieb aber oben am Oberschenkel hinten eine umschriebene, schmerzlose, weiche Geschwulst zurück. Während Pat. wieder seiner Arbeit nachging, senkte sich im Laufe der letzten zwei Jahre die Geschwulst an der hinteren Seite des rechten Oberschenkels immer tiefer hinunter, und als der Mann im Mai 1865 wieder in's hiesige Spital kam, hatte er einen fast mannskopfgrossen Beutel in der rechten Kniekehle; wenn man daran drückte, pflanzte sich eine Welle innerhalb eines daumendicken, unter der Haut liegenden Kanales fort bis zum Tuber ischii (s. Fig. 9).

Pat. hatte zwar gar keine Beschwerden von der Geschwulst, wünschte aber dringend ihre Entfernung, weil er sich bald verheirathen wollte. Ich diagnosticirte einen abnorm weit herunter gestiegenen Senkungsabscess, der vom Becken ausgegangen war; der primäre Process schien völlig erloschen, und ich liess mich daher, auf Wunsch des Patienten, verleiten, die Punction zu machen. Um jeden Druck auf den Abscess zu vermeiden, liess ich den Patienten auf einen Stuhl steigen, stach den Sack an der tiefsten Stelle mit dem Trokart an, und liess den dünnen Eiter in ein untergehaltenes Gefäss ablaufen, so dass keine Luft eintreten konnte. Als Nichts mehr ausfloss, zog ich den Trokart aus, wickelte den Schenkel ein, und liess Patienten nun ruhig liegen. Anfangs ging Alles ganz gut; doch die Punctionsöffnung schloss sich nicht solide per primam. Ob etwa Pat., trotz meines Verbotes, in den ersten Tagen im Zimmer umhergegangen ist, weiss ich nicht; kurz der Abscess gerieth am 8. Tage in heftige Entzündung, ich musste den erwähnten, nach oben hin sich erstreckenden Eiterkanal an mehreren Stellen spalten, und legte Drainageröhren ein. Pat. fieberte lebhaft, bekam Schüttelfröste, die Eiterung war enorm; ich hielt ihn für ver-



Fig. 9.



Kalter Abscess, der sich vom Tuber ischii bis in die Kniekehle gesenkt hat.

loren, und hinderte ihn nicht, sich auf seinen Wunsch nach Hause transportiren zu lassen. Dies war Ende Juni 1865; im Mai 1866 erhielt ich die Nachricht, dass Pat., völlig hergestellt und gekräftigt, seiner Arbeit nachgehe.

Auch im folgenden Falle irrte ich mich, zum Heile des Patienten, in der Prognose:

4. Alfred S., 13 Jahre alt, aufgenommen am 20. April 1866, war bis zu seinem 7. Jahre (1860) vollkommen gesund. Im Frühling 1860 bekam er einen Abscess am Kreuzbein, der nach 3 Wochen spontan aufbrach. Aber die Oeffnung heilte nicht zu, sondern bildete sich zu einer Fistel um; in der Nähe entstanden bald hier, bald dort neue Abscesse, aus denen sich ferner neue Fisteln ausbildeten. Selten musste Pat. liegen, selten fieberte er; er wurde blass dabei, magerte aber nicht sehr ab. Da die ärztliche Behandlung zu Hause keinen Erfolg hatte, so wurde der Knabe endlich, nachdem der Process 6 Jahre lang im Gleichen fortbestanden hatte, in's Spital gebracht. Bei der genauen Untersuchung am 3. Mai 1866 fand ich Nekrose des unteren Endes des Os sacrum, und entfernte, nach Dilatation von Fisteln u. s. w., mit ziemlicher Mühe die losen Sequester. Die Reinigung der Wundhöhle war enorm schmerzhaft, die febrile Reaction nach der Operation indess gering. Als einige Zeit darauf der Pat. einige diarrhoische Stühle bekam, trat deutlich flüssiger Koth durch die Fisteln; das Rectum musste also perforirt sein. Am 25. Juni trat Hydrops der Beine, dann Ascites ein, grosse Schwäche, enorme Mengen von Eiweiss und Cylindern im Harn. Alle angewandten Mittel blieben erfolglos, die Schwäche des Patienten nahm immer zu, und ich entliess ihn am 8. Juli, auf Wunsch seiner Eltern, mit schlechter Prognose. Im Frühjahr 1867 stellte sich mir der Bursche als völlig geheilt vor; die Fisteln waren geheilt, und der starke, fette Bursche erfreute sich der besten Gesundheit.

5. Johannes J., 44 Jahre, aufgenommen am 27. Febr. 1866, starker Mann. Seit 10 Wochen Schmerz in der Gesässgegend; deutliche Geschwulst am Tuber ischii, wo Druck sehr schmerzhaft ist. Fonticulus an dieser Stelle vom 1. März bis 25. April in Eiterung erhalten. Vollständige Heilung, durch Bericht vom Juli 1867 bestätigt.

3 Individuen mit Caries und Fisteln am Os sacrum lebten Mai 1863 noch, sind aber ungeheilt, wenngleich sie leichtere Arbeit thun können:

6. Susanna G., 25 Jahre, die zugleich Wirbel- und Handcaries hat; Dauer der Knochenerkrankungen bis jetzt 5 Jahre.

7. Andreas S., 24 Jahre, Dauer der Knochenkrankheit 8 Jahre.

8. Eine Frau mit Periostitis und Caries an der Aussenfläche beider Darm-



beine, erkrankte im 40. Jahre, lebte im Juli 1867 mit stark eiternden Fisteln, siech und elend, 43 Jahre alt, ohne Aussicht auf Genesung.

Von den 12 Gestorbenen erwähne ich Folgendes:

9. Verena M., erkrankte im 34. Jahre. Caries der Symphys. sacroiliaca. Tod im Spital durch Morbus Brightii. Dauer der Krankheit 1½ Jahr.

10. Anna M., erkrankte im 24. Jahre (im April 1860) an chronischer Entzündung der Symphys. sacroiliaca. Tod an dieser Krankheit in der Heimath, Zeit desselben nicht angegeben, jedenfalls vor April 1866. Dauer höchstens 6 Jahre.

11. Anna M., erkrankte im 40. Jahre. Caries oss. sacri. Perforation des Abscesses in's Rectum. Spaltung des lufthaltigen, grossen, mit jauchehaltigem Eiter erfüllten Abscesses neben dem Os sacrum. Pyämie. Tod im Spital. Dauer des Leidens 7 Monate.

12. Elisa A., erkrankte im 39. Jahre. Caries oss. sacri. Tod an dieser Krankheit in der Heimath. Dauer der Knochenkrankheit 6 Jahre.

13. Heinrich B., erkrankte im 8. Jahre. Caries oss. sacri. Perforation mit Abscessen in's Rectum. Tod in der Heimath an Wassersucht (Morbus Brightii). Dauer des Knochenleidens 3½ Jahre.

14. Daniel S., erkrankte im 29. Jahre. Caries oss. sacri. Febriler Marasmus. Tod im Spital: enorme Speckmilz. Dauer des Knochenleidens 13 Monate.

15. Regula B., erkrankte im 16. Jahre. Caries tuber. ischii, zugleich Caries oss. front. (schon früher erwähnt); Marasmus. Tod in der Heimath. Dauer des Knochenleidens am Becken 7 Monate. Eine Schwester litt an Wirbel- und Handcaries.

16. Rudolph S., erkrankte im 58. Jahre. Caries oss. ilei sinistri. Tod im Spital durch Pyämie nach Fisteldilatation. Dauer des Knochenleidens 7 Monate.

17. Jacob M., erkrankte im 8. Jahre. Caries an der Innenfläche des Beckens rechts, Senkungsabscess, in's Hüftgelenk perforirend. Dauer des ganzen, mehrmals scheinbar völlig ausgeheilten und Jahre lang latenten Processes 15 Jahre. Dauer der letzten, durch Marasmus tödtlich endigenden Krankheit 5 Wochen.

18. Heinrich B., erkrankte bei noch bestehendem, rechtsseitigem Empyem im 18. Jahre. Caries des Os sacrum. Tod durch febrilen Marasmus, Perforation des Empyems in die Lunge und Pneumothorax als Finalprocess. Dauer der Beckenkrankheit 11 Monate.

19. Heinrich B., hatte im 11. Jahre ein Empyem mit Perforation nach aussen durchgemacht, und war völlig davon geheilt, wenngleich er bei strengem Bergsteigen über Athemnoth klagte. Erkrankung an Periostitis und



Caries pelvis mit Fisteln über der Symphysis pubis im 21. Jahre. Tod durch febrilen Marasmus. Dauer der Krankheit 1 Jahr.

20. Heinrich P., erkrankte im 6. Jahre. Periostitis und Caries an der Innenfläche des rechten Beckens. Perforation des Senkungsabscesses in's Hüftgelenk. Dauer der Krankheit 10 Monate.

Die Diagnose von Periostitis und Caries am Becken kann im Beginn der Krankheit äusserst schwierig, ja unmöglich sein; die Richtung der Senkungsabscesse kommt mit denjenigen Abscessen, welche von der Wirbelsäule und vom Hüftgelenk kommen, oft sehr nahe überein; durch die zu sondirenden Fisteln gelangt man mit Catheter und Sonden nicht immer auf den Krankheitsherd. Ausschluss von Wirbel- und Hüftleiden geben bei vorgeschrittener Krankheit Anhaltspunkte; kalte retroperitoneale Zellgewebs-Abscesse, tiefe kalte Abscesse unter und zwischen den Mm. glutaei können ganz gleichen, und nicht minder langwierigen Verlauf nehmen, wie chronische suppurative Periostitis des Beckens. Nur die Caries des Os sacrum, der Symphysis pubis, sacro-iliaca ist leichter zu diagnosticiren.

Es scheint kein Alter besonders zu chronischen Beckenentzündungen zu disponiren.

Es erkrankten:

4	Individuen	im	Alter	von	1—10	Jahren.
3	„	„	„	„	11—20	„
4	„	„	„	„	21—30	„
4	„	„	„	„	31—40	„
1	„	„	„	„	41—50	„
1	„	„	„	„	51—60	„
1	„	„	„	„	61—70	„
18						

In 4 Fällen waren die Notizen über die Zeit der Erkrankung ungenau. Das Os sacrum erkrankte 9 Mal, 5 von diesen Patt. starben, 2 waren ungeheilt und elend, 2 genasen. Die innere Fläche des Os ilium erkrankte 3 Mal, alle 3 Individuen sind gestorben. Von der Symphysis sacro-iliaca ging die Krankheit 3 Mal aus, (2 †, 1 geheilt). Einmal erkrankten die Darmbeine

beiderseitig aussen (ungeheilt), einmal die Symphysis pubis (†); 3 Mal die Gegend des Tuber ischii (1 †, 2 geheilt). — Zweimal trat Perforation von Senkungsabscessen aus dem Innern des Bekkens in's Hüftgelenk ein, 3 Mal Perforation in's Rectum, bei Caries und Necrosis ossis sacri. — Die Prognose bei den chronischen Beckenentzündungen ist also ziemlich schlecht: unter 22 Fällen sind schon 12 tödlich abgelaufen, 3 sind ungeheilt, 5 geheilt, über 2 liess sich nichts mehr ermitteln. Ich glaube, man sollte auch die kalten Abscesse am Becken meist der spontanen Eröffnung überlassen. Die Therapie kann wohl chirurgisch nur gelegentlich durch Dilatationen von Fisteln, Reinlichkeit und Sorge für Ausfluss des Eiters wirken. Vor Allem muss durch allgemeine roborirende Mittel und Bäder eine Verbesserung des Kräftezustandes angestrebt werden, die leider selten zu erreichen ist. Hat diese Erkrankung schon viele Monate oder Jahre gedauert, so ist kaum noch Aussicht auf Genesung. In den Fällen, welche nicht durch tödtliche Pyämie coupirt wurden, (2 Mal) hat die Krankheit 7, 10, 11, 12, 13, 18 Monate, 3½, 5, 6, 15 Jahre gedauert; 4 Kranke starben an Hydrops (wahrscheinlich in Folge von Speckkrankheit); 1 Knabe mit subacutem Morbus Brightii genas.

Geschwülste.
(6 Fälle.)

1 hydropischer Schleimbeutel

auf dem linken Tuber ischii, stark apfelgross, hatte sich im Laufe von 5 Monaten bei einer Frau von 63 Jahren entwickelt, ohne Schmerzen zu machen. Durch eine Probepunction wird am 27. Februar 1862 etwas dunkelröthliche, serös-schleimige Flüssigkeit entleert; Punction und vollständige Entleerung mit nachfolgender Injection von Jodtinctur am 1. März. Allmälige Schrumpfung nach voraufgegangener Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Vollständige Heilung.

1 Atherom

hatte sich im Laufe von 10 Jahren bis zur Grösse eines Hühnereies an der linken Hinterbacke einer zur Zeit der Operation 53jährigen Frau entwickelt, und war ziemlich tief zwischen die Muskelfasern des M. glutaeus eingedrun-



gen. Ich hielt die Geschwulst für ein Lipom, gelangte aber bald in den mit Atherombrei gefüllten Sack, den ich dann vollständig exstirpirte; rasche Heilung.

1 medullares Spindelzellen-Sarkom in der Furche zwischen den Nates.

Bernhard H., 27 Jahre alt, Schreiner, ein kräftiger, untersetzter Mann, bemerkte im Januar 1865, 2 Zoll oberhalb der Afteröffnung, in der Hinterbackenfurche einen erbsengrossen, bei der Berührung leicht brennenden, in der Haut sitzenden Knoten, der ihn Anfangs wenig genirte, aber rasch wuchs und dabei schmerzhafter wurde. Ein consultirter Arzt hielt die Geschwulst für einen Furunkel, und liess sie cataplasmiren; einige Tage später machte er eine Incision, wobei sich indess nur Blut entleerte. Die Wunde heilte nicht mehr zu, es wucherten pilzartig Massen hervor. Am 21. Mai 1865 machte der Arzt eine Cauterisation mit Ferr. candens; dies nutzte aber nur wenig, denn, so wie der Schorf abgefallen war, wucherte die Geschwulst auf's Neue hervor; die Oberfläche gangränescirte und blutete, Pat. wurde schwächer. Als er (am 24. November 1865) in's Spital kam, sah er etwas blass aus, war aber sonst gut genährt; eine handtellergrosse, pilzartig gewucherte, ulcerirte Geschwulst reichte von der Afteröffnung 4 Zoll nach oben hinauf. Am 25. Novbr. 1865 totale, vollkommene Exstirpation mit Freilegung des Os sacrum und 1 Zoll breiter Entfernung der scheinbar gesunden Haut um die Geschwulstbasis. Am 28. December 1865 wurde Pat. auf seinen Wunsch mit einer zwei Franken grossen, gut granulirenden Wunde entlassen. Im Anfang April 1866 stellte er sich mir wieder vor, und berichtete, dass die Wunde völlig zugeheilt sei; es sei aber sehr bald nachher an der gleichen Stelle ein neuer Knoten fühlbar geworden. Bei der Untersuchung fand sich ein hühnereigrosser, auf der Oberfläche ulcerirter Knoten in der Narbe, in der Umgebung mehrere isolirte, hühnereigrosse, unter der Haut bewegliche Geschwülste. Ich rieth zur sofortigen Entfernung; indess folgte Pat. meinem Rathe nicht; er kam nicht wieder, und ist, laut ärztlichem Bericht, Ende Mai 1866 an sehr schnell verlaufendem Trismus und Tetanus gestorben; er hatte keine weitere Operation an sich machen lassen, die Recidivknoten waren sehr üppig gewachsen. Gesammtdauer der Krankheit: 1 Jahr und 4 Monate.

2 pulsirende Sarkome des Beckens.

Frau Anna H., 46 Jahre alt, Seidenwirkerin, aufgenommen am 23. November 1860, glitt etwa vor einem Jahre aus, und erlitt, sich des Falles erwehrend, eine heftige Erschütterung der rechten Hüftgegend; es blieben Schmerzen beim Gehen dauernd zurück, und etwa 4 Monate nach der Erschütterung spürte Pat. eine sich nach und nach vergrössernde Schwellung



des rechten Hüftbeinkammes; die Unsicherheit im Gehen nahm zu, ebenso die Schmerzen; vor 14 Tagen fiel sie auf die kranke Seite, seitdem kann sie kaum mit dem rechten Beine auftreten. Pat. ist eine kleine, magere, blass aussehende Frau. Die ganze vordere rechte Beckenhälfte ist aufgetrieben, fühlt sich knisternd an, dünne Knochenplatten sind fühlbar; die Anschwellung lässt sich tief in's Becken verfolgen; die Venen über dem Tumor stark ausgedehnt; der ganze Tumor pulsirt und lässt aneurysmatische Geräusche wahrnehmen. — Pat. musste bald auf ihren Wunsch entlassen werden; eine Exstirpation schien mir bei der Ausdehnung des Tumors gar keine Chance auf Heilungsmöglichkeit zu bieten. Die Frau starb am 28. Juli 1861 in ihrer Heimath. Ueber den weiteren Verlauf der Geschwulst konnte ich nichts erfahren. Gesammtdauer des Verlaufes: 1 Jahr und 8 Monate.

Giuseppe L., 43 Jahre alt, aufgenommen am 22. März 1866, Minenarbeiter aus Italien, ein kleiner, schwächlich gebauter, durch viele Leiden blass und schwach gewordener Mann, litt seit seinem 23. Jahre an Intermittens, die bald geheilt wurde, bald wieder auftrat. Im August 1862 spürte er (damals 39 Jahre alt) beim Heben eines schweren Steines plötzlich einen reissenden Schmerz in der rechten Seite der Kreuzbeingegend; der Schmerz hielt in geringerem Grade wohl eine Woche an, doch war Pat. nicht genöthigt, seine Arbeit auszusetzen. Die Schmerzen an der erwähnten Stelle hörten aber nicht ganz auf, wenn sie auch gering blieben, bis Pat. im Januar 1864 wiederum bei schwerer Arbeit sehr heftige, stechende Schmerzen bekam. Diesmal musste er sich legen, fühlte hinten in der Kreuzbeingegend eine schmerzhafte Anschwellung und konnte 10 Wochen lang nicht gehen; die Geschwulst nahm nicht erheblich zu, und die Schmerzen liessen nach, so dass Pat. wieder anfing zu arbeiten. Im November 1865 war er in Offenbach bei Tunnelarbeiten beschäftigt; die Schmerzen in der Beckengeschwulst nahmen jedoch so zu, dass er ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen musste. Auch spürte er selbst schon seit einiger Zeit deutliche Pulsation in der Geschwulst. Er liess sich nun in's Krankenhaus in Heidelberg aufnehmen und kam in Behandlung des verstorbenen Prof. O. Weber, welcher Versuche machte, Compression mit Peloten auf die Geschwulst anzuwenden; dies wurde aber nicht ertragen, und Pat. beschloss, in seine Heimath nach Italien zurückzukehren. Auf dieser Reise konnte er in Zürich wegen heftiger Schmerzen nicht weiter; so blieb er dort vom 22. März bis 27. April 1866. Die Geschwulst verhielt sich damals folgendermaassen: Im Bereiche der Symphys. sacroiliaca dextra bemerkt man eine handtellergrosse, etwa 1 Zoll erhabene, diffuse Geschwulst, auf welcher die Haut normal beschaffen ist; die Consistenz der Geschwulst ist in der Mitte weich, an den Rändern härter; die überall deutlich pulsirende Geschwulst ist etwas zusammendrückbar; Geräusche sind ausser dem Pulse nicht in ihr zu hören; sie



prominirte etwas, doch nicht stark in's Rectum, und wurde etwa auf die Grösse eines kleinen Kindskopfes geschätzt. Subcutane Morphiuminjectionen und Kälte bringen wohl Linderung der Schmerzen hervor, Injectionen von einigen Tropfen Liq. Ferri sesquichlorati machen keine Reaction, aber auch keine Besserung. — Sowohl Prof. Weber als ich hatten die Geschwulst für ein pulsirendes Sarkom erklärt. — Pat. reist nach Italien ab, kommt aber nur bis Turin, wo er wieder im Spital bleibt; es gefiel ihm aber dort so schlecht, und hatte ihm in Heidelberg im Krankenhause so gut gefallen, dass er im Juli 1866 nach Heidelberg zurückkehrte. Herr Dr. Heine hatte die Güte, mir das Journal über diesen interessanten Kranken zu schicken; es heisst darin am 10. Juli 1866: Der Tumor erstreckt sich von der Symphys. sacroiliaca dextra bis über die Hälfte der rechten Darmbeinschaufel und von der Crista oss. il. herunter bis zur Incisura ischiadica; er fühlt sich sehr derb und fest an, pulsirt sehr wenig. Auf der Höhe der Anschwellung ist die Haut dunkelbläulich; hier ist eine kleine, runde, bloss granulirende Fläche. Bei der Untersuchung per rectum fühlt man die Pulsation deutlich, und der Tumor ragt mehr als früher in's Becken; er ist weniger schmerzhaft bei der Untersuchung als früher. Die unteren Extremitäten etwas ödematös. — Es werden noch einige Versuche mit Injectionen von Liq. Ferri sesquichlorati gemacht, doch ohne wesentlichen Erfolg. Pat. bekam danach wiederholte Schüttelfröste. Der Tumor wuchs dann schneller. Erysipelas. Pleuritis. Marasmus. Tod am 14. April 1867. Gesammtdauer der Krankheit: 4 Jahre und 8 Monate. — Ueber den Sectionsbefund ist auf dem zur Zeit in meinen Händen befindlichen Journal aus Heidelberg nur Folgendes notirt: Sarcoma telangiectodes cysticum ossis ilei dextri. Metastatische Sarkome in beiden Lungen und Pleurablättern. Tumor lienis. Frische eiterige Pleuritis dextra. Oedem der unteren Lappen beider Lungen. Sarkom der Schilddrüse. Metastatische myxosarcomatöse Geschwulst am Markraum der dritten linken Rippe. — Prof. Heine in Heidelberg wird den Fall ausführlicher veröffentlichen. Dr. Wywodzoff hatte die Güte, mir mikroskopische Präparate von diesem Falle zu geben, nach denen ich die Geschwulst für ein sehr gefässreiches, alveolares Sarkom erklären muss.

1 Cysten - Enchondrom,

im Bereiche der Symphysis sacroiliaca, bei einem Herrn von etwa 50 Jahren beobachtet. Bei der Punction der deutlich fluctuirenden, kindskopfgrossen Geschwulst entleerte sich eine dunkelbraunrothe, zäh schleimige Flüssigkeit, in welcher sich viele sagokornartige Stücke befanden, welche sich bei mikroskopischer Untersuchung als aus hyalinem Knorpel bestehend erwiesen. Ich habe nichts weiter über das Geschick dieses Patienten, der mich im Juni 1867 in Zürich consultirte, erfahren, habe mir jedoch notirt, dass sich die Geschwulst 13 Jahre zuvor nach einer Verletzung zu bilden angefangen hatte.



XI. Obere Extremitäten.

Verletzungen und Folgekrankheiten.

(720 Fälle.)

Verbrennungen und Narben nach Verbrennungen.

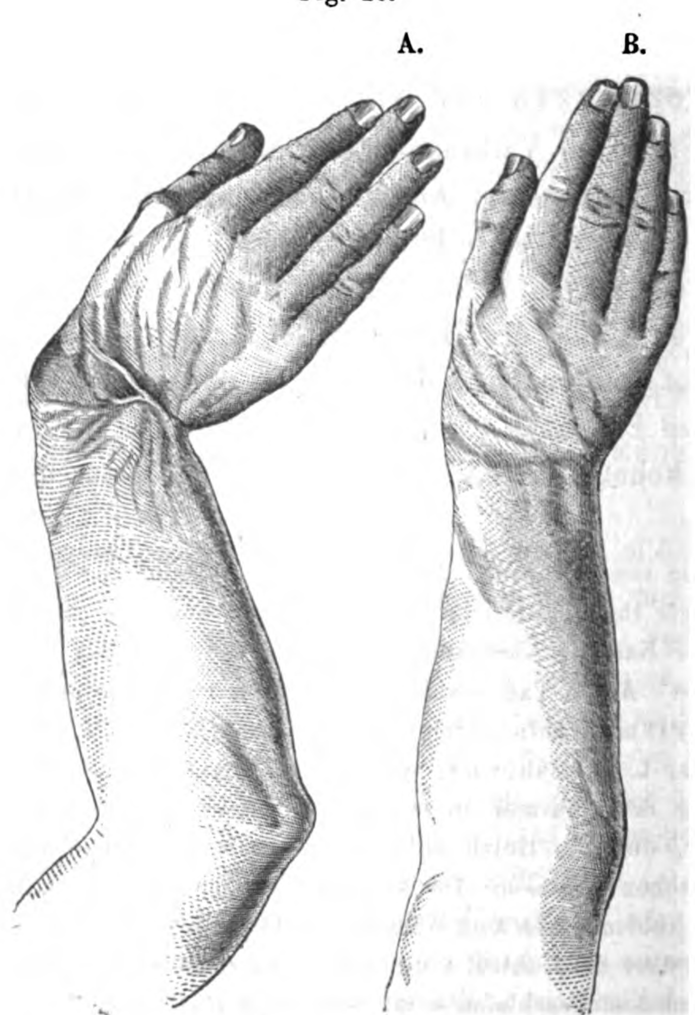
18 Fälle von Verbrennungen, meist nur ersten und zweiten Grades an Händen und Armen. Heilung ohne Functionsstörungen mit Ausnahme eines Falles, in welchem die Hände bei einer Verbrennung, durch welche der Papillarkörper der Haut zerstört, die tieferen Theile der Haut erhalten waren, durch Narben sehr verkrümmt wurden, und die Haut so dünn, glatt und glänzend blieb, dass Pat. nach zwei Jahren noch nichts mit den Händen arbeiten konnte. 2 Fälle von Narbencontracturen nach Verbrennung.

Knabe von 5½ Jahren. An der linken Hand sind der dritte, vierte und fünfte Finger theils untereinander, theils mit der Vola manus verwachsen. Lösung der Narben, Ausspannung und Einwickelung der Finger auf eine Holzschiene. Am 7. Tage nach der Operation traten die ersten Erscheinungen von Trismus auf; es folgt bald Tetanus, Tod nach 36 Stunden.

Caspar L., 17 Jahre alt, von Näfels, aufgenommen am 28. Juni 1868. Als Patient ein 2jähriger Bube war, wurde er an einem Wintertage von der Mutter, die zum Holzlesen ging, allein in der Stube mit einem kleinen Brüderchen gelassen. Da die Stube ungeheizt war, hatte ihnen die Mutter ein Kohlenbecken zum Wärmen der Hände hineingethan. Das Kind hielt die Hände über die Kohlen, muss dabei (wahrscheinlich durch den Kohlendunst betäubt) eingeschlafen sein; denn als nach einiger Zeit eine Bekannte in's Zimmer trat, lag er noch schlafend neben dem Gefässe, während schon der Rock brannte, und die über den Kohlen liegende rechte Hand eine bedeutende Brandwunde erhalten hatte. Die tiefe, ausgedehnte Wunde brauchte unter der Behandlung seiner Mutter ein Paar Monate zu ihrer Benarbung. Da die Narbenzusammenziehung gerade über dem Dorsaltheile des Handgelenkes am stärksten wirkte, bildete sich mit zunehmender Vernarbung die

noch jetzt bestehende Ulnarflexion aus. Pat., sonst gesund, ist durch diese Verstümmelung bedeutend in seiner Arbeitsfähigkeit heruntergesetzt, weshalb eine Correctur von grossem Nutzen für ihn wäre. Es scheint, dass die Ulna, durch die Narbe comprimirt, weit weniger gewachsen ist, als der Radius; erstere ist zu kurz, letzterer stark gebogen. Flexion und Extension im Handgelenke werden ordentlich ausgeführt, weniger Adduction und Abduction; Pro- und Supination ist ebenfalls in geringem Grade möglich; besonders aber stört die Stellung der Hand.

Fig. 10.



A. Schiefstellung der Hand durch eine Narbe nach Verbrennung. B. Die gleiche Hand nach Resection eines 4,5 Centimeter langen Stückes aus dem Radius. Beide Zeichnungen sind nach Gypsabgüssen angefertigt.

Da es nicht möglich war, die Ulna um das fehlende Stück auszudehnen, so hätte auch die Ausdehnung der Narbe, selbst wenn sie mit oder ohne blutige Operation gelungen wäre, wegen der schiefen Stellung der

Gelenkfläche des Radius keinen Erfolg für die Besserung der Handstellung gehabt. Es schien mir daher am zweckmässigsten, den relativ zu langen Radius zu verkürzen; ich sägte daher am 2. Juli 1867 ein 4,5 Centimeter langes Stück aus dem unteren gebogenen Drittheil dieses Knochens, mit Zurücklassung des Periostes aus. Behandlung mit gefenstertem Gypsverbande. Als ich den Patienten Mitte August 1867 zuletzt sah, war die Wunde noch nicht ganz heil. Später ist indess die Heilung vollkommen erfolgt, und der Radius ist solide vereinigt. Als der Bursch im October 1867 aus dem Spitale entlassen wurde, war die Stellung der Hand so, wie es Fig. 10 B. zeigt. Pat. hätte damit schreiben und andere leichtere Arbeit lernen können; eine gewisse Rigidität in den Bewegungen der Hand war noch vorhanden.

2 Erfrierungen.

Ch. F., 52 Jahre alt, wurde am 21. Februar 1860 mit Erfrierungen an Händen und Füssen aufgenommen. Er bekam Tetanus, den er überstand, und wurde am 11. Mai 1860 geheilt entlassen. Nähere Notizen fehlen.

C. B., 22 Jahre. Erfrierung; Gangrän beider Hände und beider Füsse. Tod nach 22 Tagen an Pyämie. Das Nähere s. bei Erfrierungen der unteren Extremitäten.

Quetschungen ohne Wunde, ohne Fracturen und Luxationen.

36 Fälle. Von diesen sind 26 ohne Eiterung verlaufen, darunter nur einer mit zurückbleibender Functionstörung:

J. A., 31 Jahre, Eisenbahnconducteur, wurde beim Einfahren in einen Tunnel am Oberarm gequetscht. Der Arm schwoll bald an, und bei der bald erfolgten Aufnahme des Verletzten in's Spital zeigte sich eine totale Paralyse des N. radialis. Die Entzündungserscheinungen, die sich über den ganzen Arm erstreckten, liessen bald nach; es kam nirgends zur Eiterung. Nachträglich wurden die Extensoren des Armes fleissig elektrisirt, und gewannen in der That wieder einige Kraft; nach 4 Monaten konnte Pat. die Finger und die Hand wohl etwas heben, doch ward die Function der Hand immerhin sehr gestört. Ueber den weiteren Verlauf konnte ich nichts erfahren. — Ein gleicher Fall ist unter den folgenden, mit Eiterung verlaufenen.

In den anderen 10 Fällen trat Eiterung ein, 1 Mal Eiterung in den Achseldrüsen in Folge von Lymphangioitis und Lymphadenitis nach Handquetschung; 9 Mal vereiterte das Blutextravasat und die zerquetschten Weichtheile theilweise. Die Heilung erfolgte



in diesen 10 Fällen 6 Mal ohne Functionsstörung, wenngleich zuweilen nach langwieriger Vereiterung des Zellgewebes.

In den folgenden 4 Fällen hatte die Quetschung und Eiterung schwerere Folgen:

Johannes B., 30 Jahre, aufgenommen am 18. Mai, wurde am 4. Mai von dem Rade eines bergab fahrenden Wagens an den Kleidern gefasst, so dass er vom Wagen gerissen und geschleift wurde, und sein linker Arm in die Zügel gerieth, sein rechter vom Wagenrade mit den Kleidern so gefasst war, dass der beladene, mit drei Pferden bespannte Wagen mehrmal über seinen Oberarm fuhr. Endlich brachte er die Pferde zum Stehen, befand sich aber mit dem Oberarme unter dem Rade und behauptete, sich nicht selbst aus dieser Situation erlösen gekonnt zu haben. Nach vier Stunden endlich kam ein anderer Mann des gleichen Waldweges und löste ihn von Pferd und Wagen ab. Obgleich Pat. viele Contusionen und Schrunden am ganzen Körper hatte, so schmerzte ihn doch vorzüglich der überfahrene Arm, welcher bald stark aufschwoll. Nach 4 Tagen kam es in der Mitte des Oberarmes zur Abscedirung des Blutextravasates im Zellgewebe; der Arm blieb aber noch geschwollen und schmerzhaft; dies war auch noch der Fall, als Pat. 14 Tage nach der Verletzung mit übel eiternder Wunde in's Spital kam. Durch Einwickelung in zwei Schienen und Eisbehandlung wurde die Entzündung bald coupirt; doch als am 25. Mai die Geschwulst abgenommen und der Arm frei gelassen wurde, zeigte sich totale Paralyse des N. radialis, die wahrscheinlich gleich von Anfang an nach der Verletzung bestanden hatte und wegen der starken Geschwulst und Unbeweglichkeit des ganzen Armes nicht bemerkt war. Am 22. Juni verliess Pat. mit geheilten Wunden das Krankenhaus; doch die Paralyse bestand wie zuvor. Die Ausheilung derselben erfolgte in der Heimath ganz spontan. Pat. stellte sich mir im Juli 1867 vollkommen geheilt vor.

Ein 48jähriger Mann behielt nach einer Quetschung des Ellenbogengelenkes eine dauernde Schwellung; indess unterzog sich Pat. keiner Behandlung, sondern ging, trotz der Schmerzen im Gelenke, seinem Berufe als Maurer nach; ½ Jahr nach der Verletzung kam es zur Entwickelung eines acuten Abscesses um das Gelenk herum. Jetzt erst liess sich Pat. in's Spital aufnehmen. Es blieb eine Zeit lang zweifelhaft, ob der Abscess in's Gelenk perforiren würde; als dies nach und nach klar wurde, wollte Pat. die proponirte Resection des Gelenkes nicht zugeben. Die Eiterung nahm immer mehr überhand, behielt trotz consequenter Eisbehandlung den acuten Charakter und Pat. ging dann an Pyämie zu Grunde.

Jacob Pf., 33 Jahre alt, ein kräftiger Landwirth, aufgenommen am 20. Nov. 1866, fiel am 13. Nov. aus einer Höhe von etwa 11 Fuss auf Stein-



geröll, und zwar wurden dabei Hand und Vorderarm besonders stark betroffen; er zwang sich, trotz heftiger Schmerzen, noch einige Stunden, weiter zu arbeiten, musste aber dann die Arbeit einstellen. Die angewandten kalten Umschläge, graue Salbe und örtliche Blutentziehungen hatten keinen besonders günstigen Erfolg. In die Klinik aufgenommen, wurde ihm Hand und Vorderarm auf eine Schiene gebunden und eine Behandlung mit Jodtinctur und Eis consequent fortgesetzt. Eine Fractur bestand sicher nicht. Nach einiger Zeit concentrirte sich aller Schmerz auf's Handgelenk, Pat. fieberte jeden Abend und magerte ab; es war bald nicht daran zu zweifeln, dass im Gelenke eine subacute Entzündung der wahrscheinlich stark gequetschten Knochen continuirliche Fortschritte machte; dies wurde auch durch die sich steigernde Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen, sowie durch eine abnorme Beweglichkeit zwischen Ulna und Radius bestätigt. Gypsverband; Eisbehandlung. Im Anfange December 1866 bildeten sich Abscesse um's Handgelenk, die stark eiterten. Immer hoffte ich noch, die Entzündung würde sich begrenzen und Ausheilung mit Ankylose erfolgen. Doch der Prozess breitete sich immer mehr aus, Pat. kam sehr herunter. So entschloss ich mich, die Resection des Handgelenkes zu machen, und exstirpirte mit zwei seitlichen Schnitten am 9. Januar 1867 alle Handwurzelknochen und resecirte die Gelenkenden von Radius und Ulna. Alle entfernten Knochen waren erweicht und die Knorpelüberzüge fast gänzlich zerstört, die Gelenkbänder zu schwammigen Granulationen degenerirt. — Diese Operation wirkte zunächst vortrefflich auf das Allgemeinbefinden; der Pat. erholte sich schnell, hörte auf zu fiebern, und verliess bald das Bett; es war gleich nach der Operation ein gefensterter Gypsverband angelegt. Am 15. März 1867 kehrte Pat. in seine Heimath zurück; zwei Fisteln eiterten noch, die Hand war noch geschwollen. Als sich Pat. im Juli 1867 mir zum letzten Male vorstellte, konnte er seine Hand bereits zu leichteren Arbeiten benutzen. Die Fisteln waren geschlossen, etwas active Flexion und Extension der Hand und der ersten beiden Phalangealgelenke, passive Pro- und Supination möglich. Die Gelenke zwischen Mittelhandknochen und ersten Phalangen waren nach wie vor steif, auch passiv sehr wenig beweglich.

Jacob D., 45 Jahre alt, aufgenommen am 30. Nov. 1867. Vier Wochen zuvor fiel ihm beim Umzug ein schwerer Schrank auf den rechten Arm, besonders auf Vorderarm und Hand. Darauf schwoll der Arm bald stark an, und da Pat. Potator war und Anfälle von Delirien bekam, war der Zustand ein recht bedenklicher. Als Pat. zur Behandlung in's Spital übertrat, ging der phlegmonöse Process, welcher sich an Hand und Vorderarm entwickelt hatte, bereits in ein mehr subacutes Stadium über, dann in ein chronisches. Die Eiterung hörte nicht auf; das Handgelenk und die Finger



blieben geschwollen. Es bildete sich Sehnenscheideneiterung aus, dann Eiterung im Handgelenk. Auch nach oben zog sich der Eiterungsprocess hinauf; es bildeten sich Abscesse am Oberarm, selbst bis in die Muskulatur hinein. Inzwischen ging es auch wieder besser; der Zustand schwankte hin und her. Erst im März 1867 (4 Monate nach der Verletzung) war die Vereiterung des Handgelenkes und Ellenbogengelenkes so eclatant und der Marasmus so bedeutend, dass ein operativer Eingriff unvermeidlich wurde. Dieser konnte damals nur in der Exarticulatio humeri bestehen, welche am 21. März mit oberem Lappen ausgeführt wurde. Vollständige, wenn auch langsame Heilung.

Distorsionen,
(5 Fälle),

3 des Schultergelenkes, 1 des Ellenbogengelenkes mit subcutaner Zerreissung des Lig. later. int., 2 des Handgelenkes; von diesen 5 ohne Folgen geheilt. Einmal folgte Ostitis und Gelenkentzündung der Schulter, die zur Resestion führte:

Barbara B., 46 Jahre alt, aufgenommen am 15. Juni 1866, führte vor 11 Wochen eine Kuh am Seile, und hatte letzteres um ihren Arm geschlungen. Die Kuh sprang plötzlich zur Seite und wollte davonlaufen, wurde indess festgehalten und zum Stehen gebracht. Pat. fühlte sofort bei dem Seitensprunge der Kuh einen starken Ruck im Schultergelenk; bald schwoll das Gelenk an, und blieb trotz aller folgenden, ganz rationellen Behandlung schmerzhaft. Als die Frau in's Spital aufgenommen wurde, war das Schultergelenk ohne Narkose wegen Schmerzhaftigkeit völlig unbeweglich, der M. deltoideus abgemagert, Druck auf das Caput humeri enorm schmerzhaft. Nachdem die Pat. narkotisirt war, konnte man, unter hörbaren Zerreissungen von weichen Adhäsionen, die Schulter erheben, dann mehr und mehr und zwar ohne Crepitation bewegen. Diagnose: Ostitis des Caput humeri, Entzündung und Schmerzhaftigkeit des Kapselbandes, Verwachsung des Synovialtaschen, Atrophie der periarticulären Muskulatur. Ausgang in Ankylose nach langer Dauer des Processes wahrscheinlich unvermeidlich. Bevor ich mich zur schon jetzt indicirten Resection des Oberarmkopfes entschloss, wurde noch consequente Eisbehandlung, Jod, Vesicantien u. s. w. versucht, doch hatte das Alles gar keinen Erfolg. So machte ich denn am 7. Sept. 1866 die Resectio capitis humeri mit einem Längsschnitt. Es dauerte sehr lange, bis sich die letzten Fisteln schlossen, was in Nekrose der Sägefläche seinen Grund hatte. Als sich Pat., die im December 1866 entlassen war, im April 1867 wieder zeigte, war der Humerus durch die Narbe so nahe und so fest an die Cavitas glenoidalis scapulae angeheftet, dass ich ihn

in der Narkose lösen musste. Es kostete viel Mühe, die sehr hysterische Patientin zu activen Bewegungen zu erziehen. Im Juli 1867 waren diese ziemlich gut. Die Heilung des Uebels war mit Erhaltung des Armes erreicht; das Resultat der Resection war in Bezug auf die Function ein mittleres, woran übrigens die wenig intelligente Patientin selbst wesentlich Schuld war.

Subcutane Fracturen.
(216 Fälle).
Schlüsselbein.

39 Fälle: 34 männliche Individuen von 17—75 Jahren, 5 weibliche von 12—60 Jahren. Von diesen Patt. sind 3 an anderweitigen schweren Verletzungen gestorben, die übrigen 36 geheilt. Wenn keine oder nur sehr geringe Dislocation der Fragmente bestand, wurde gleich von Anfang an nur eine Mitella angelegt. In den Fällen mit Dislocation wurden die verschiedenen empfohlenen Verbände angewandt, eine sehr wesentliche Besserung der Dislocation dadurch aber nie erreicht. Ich habe mich von der Nutzlosigkeit der Verbände gegen dislocirte Claviculafracturen schon früher in der Berliner Klinik so sehr überzeugt, dass ich jetzt in allen Fällen nur eine Mitella anlege. Ich empfehle meinen Schülern die Anlegung des Achselkissens mit dem Desault'schen Verbande, des Brünninghausen'schen Riemens und Anderes, und zeige ihnen diese Verbände, damit sie dieselben in der Privatpraxis anwenden, um sich nicht den Vorwurf der Nachlässigkeit zuzuziehen, nehme aber stets Gelegenheit, sie von der Wirkungslosigkeit dieser Verbände zu überzeugen; sollen dieselben irgendwie nützen, so müssten die Verletzten mindestens 14 Tage liegen, und der Verband müsste sehr oft erneuert werden; zu einer ruhigen Bettlage bringt man diese Patt. wohl selten, am wenigsten kann man unruhige Kinder dazu zwingen. — Man kann sich über den Erfolg der Behandlung leicht in Illusionen wiegen: wenn die dislocirte Claviculafractur mit starkem äusseren Callus umgeben ist, dann erscheint letzterer sehr auffallend; schwindet derselbe zuletzt vollständig, dann sieht und fühlt man weniger; dies ist aber kein Verdienst des Arztes und des Verbandes, sondern ein spontaner Vorgang. Dass übrigens



ein in Dislocation geheilter Schlüsselbeinbruch keine Functionsstörungen macht, ist bekannt.

Schulterblatt.

17 Fälle: 15 männliche, 2 weibliche Individuen, 4 Mal war der platte Theil des Knochens gebrochen; von diesen starben 3, an anderweitigen schweren Verletzungen; 10 wurden geheilt, in einem dieser Fälle vereiterte ein colossales Extravasat am Rücken, theilweise ohne irgendwelche schwere Folgen. — 2 Mal wurde bei Männern von 44 und 50 Jahren eine Fractura colli scapulae diagnosticirt, durch Fall auf die Schulter entstanden, Heilung ohne Functionsstörung. — 1 Mal kam bei einer Frau von 60 Jahren eine Fractur der Acromion vor, die dadurch entstand, dass die Frau von einer Treppe fiel und mit der Schulter gegen das Geländer schlug; da Pat. zugleich eine Beckenfractur hatte, so konnte sie ziemlich lange beobachtet werden; das abgebrochene Stück des Acromion war bei der Entlassung unbeweglich angewachsen, ob knöchern, das liess sich freilich nicht mit Sicherheit eruiren.

Collum humeri.

13 Fälle: 10 bei männlichen Individuen von 12—57 Jahren, 3 bei weiblichen (11, 54, 62 Jahre alt). In allen Fällen Heilung; darunter ist auch eine Fractura colli humeri mit Luxation nach vorne, bei einem Manne von 54 Jahren; die Fractur heilte, nach 8 Wochen wollte ich die Luxation einrichten, doch es trennte sich die Fractur wieder; dieselbe heilte dann wieder, nach und nach wurde die Function des Armes ganz leidlich, da kein Druck auf den Plexus brachialis bestand.

Früher habe ich auch bei diesen Fällen Gypsverbände angelegt, habe mich aber überzeugt, dass sie nichts gegen etwaige Dislocationen vermögen. Eine grosse Mitella ist meist ausreichend: in manchen Fällen von Dislocationen des Humerus nach der Brust hin (durch den Zug des M. pectoralis) ist für eine Zeitlang ein Achselkissen und Fixirung des Armes an den Thorax durch Cirkelbinden zweckmässig. Immerhin bleiben auch bei diesen Frac-



turen leicht Dislocationen zurück, wenn sie überhaupt Anfangs vorhanden sind; diese Dislocationen schaden aber wenig für die spätere Function, die sich freilich oft erst nach mehreren Monaten wieder herstellt, weil die Schultergelenkbänder während der langen Ruhe rigide werden, und auch wohl oft Extravasate im Gelenke vorhanden sind, durch welche die Synovialtaschen für eine Zeit lang verklebt bleiben.

Diaphysis humeri.

23 Fälle: 20 männliche Individuen von 4—69 Jahren, 3 weibliche von 13, 30, 41 Jahren; 1 Mann und 2 Frauen sind an anderweitigen schweren Verletzungen gestorben, alle Uebrigen geheilt. Gypsverbände. — Einer von diesen Fällen verdient kurze Erwähnung:

Ein Knabe von 6 Jahren hatte sich den Arm etwa 2 Zoll oberhalb des Ellenbogengelenkes gebrochen; 14 Tage nach der Verletzung kam er mit einem Schienenpappverbande in's Spital. Massiger Callus um die wenig dislocirten Fragmente, Contractur des zweiten bis vierten Fingers in den Phalangealgelenken und etwas im Handgelenk, Unfähigkeit, die Hand und die Finger zu strecken. Diagnose: Paralyse des N. radialis in Folge von Verletzung durch die Fragmente oder durch Calluseinklemmung. Der Vater des Knaben und der Arzt hatten diese Erscheinungen an der Hand übersehen; es war daher nicht zu ermitteln, ob dieselben schon gleich nach der Fractur oder später eingetreten waren. Gypsverband. 6 Wochen nach der Fractur war die Consolidation erfolgt; der Verband wurde entfernt, die Handstellung blieb dieselbe. Faradisirung der vom N. radialis versehenen Muskeln ohne wesentlichen Erfolg. Im Juni 1866 (5 Jahre nach der Fractur) besteht die Paralyse noch wie zuvor. Wahrscheinlich war also der Nerv bei der Fractur zerrissen. Es ist den anatomischen Verhältnissen nach zu verwundern, dass diese Verletzung nicht viel häufiger vorkommt.

Fracturen im Ellenbogengelenke.
(17 Fälle).

Ich fasse hier die Fracturen und die so häufig damit verbundenen Subluxationen aller 3 das Gelenk constituirenden Knochenenden zusammen; die gemeinsame Wichtigkeit dieser Fracturen liegt darin, dass durch dieselben häufig die Functionen des Gelenkes beeinträchtigt werden; da diese Patt. oft nur kurze

Zeit im Spital waren, so habe ich mich Ende Juni 1867 nach allen diesen Fällen erkundigt, ob die volle Beweglichkeit des Armes hergestellt ist, oder nicht. Es handelt sich hier nur um diejenigen Fälle, welche gleich oder wenige Tage nach der Verletzung in meine Behandlung kamen, während diejenigen Fälle, welche erst mehrere Wochen nach der Fractur in's Spital eintraten, am Ende dieses Abschnittes bei den schlecht geheilten Fracturen untergebracht sind.

2 Fälle von Fracturen des Olecranon bei Männern von 19 und 30 Jahren, sind mit Gypsverband in gestreckter Lage so geheilt, dass die Distanz des abgebrochenen Stückes von der Ulna kaum wahrnehmbar war. Die Function hat sich in beiden Fällen im Laufe einiger Monate vollständig wieder hergestellt.

3 Fälle sind als Fracturen der Proc. coronoideus ulnae mit Subluxation der Ulna notirt. Gypsverband in flectirter Stellung des Armes. Einer dieser Verletzten, ein Mann von 30 Jahren, konnte den Arm nach 6 Wochen fast völlig flectiren, jedoch nicht ganz extendiren; ob dies später noch möglich wurde, liess sich nicht ermitteln. Ein Knabe von 13 Jahren hatte ausser der bezeichneten Verletzung noch eine Zerreissung des Lig. laterale externum. Im Laufe einiger Monate nach der Entlassung aus dem Spitale hatte sich die Function so weit hergestellt, dass der Arm vollkommen flectirt, jedoch nicht ganz extendirt werden konnte. Ein Knabe von 10 Jahren mit gleicher Verletzung war im Juli 1867 noch in Behandlung.

6 Fälle von Fractura condyli interni, mit mehr oder weniger Dislocation. Von diesen sind 2 Fälle von Fractura epicondyli mit vollständiger Beweglichkeit des Gelenkes geheilt. In folgenden 4 Fällen war die Fractur sicher in's Gelenk gegangen und mit Dislocation der Fragmente verbunden. Bei einem Knaben von 3½ Jahren ist der Arm wenig beweglich, die Flexion aber nicht über einen rechten Winkel möglich geworden. Bei einem Manne von 38, und einer Frau von 63 Jahren hat sich



die Function vollkommen wieder hergestellt; über den 4. Fall (Mann von 17 Jahren) konnte ich nichts mehr ermitteln.

3 Fälle von Fractura condyli externi (2 bei Knaben von 10 und 14 Jahren, 1 bei einem Mädchen von 26 Jahren) sind mit vollständig erhaltener Beweglichkeit des Gelenkes geheilt.

1 Fractur der Trochlea bei einem Knaben von 1½ Jahren ist mit vollkommener Beweglichkeit des Gelenkes ausgeheilt.

Von 2 Männern von 30 und 50 Jahren mit T-Bruch des unteren Endes des Humerus wurde der erste so geheilt, dass er den Arm ziemlich vollständig strecken, doch nicht über einen rechten Winkel beugen kann; der Pat. ist nach 4monatlicher Behandlung mit wenig beweglichem Ellenbogengelenk entlassen, er ist zwei Jahre später an einer inneren Krankheit gestorben; ob der Arm im Laufe der Zeit beweglicher wurde, habe ich nicht in Erfahrung bringen können.

Alle diese Fälle sind mit möglichst früh angelegten Gypsverbänden behandelt; ob dieselben in extendirter oder flectirter Stellung angelegt wurden, liess ich davon abhängen, in welcher Stellung die Dislocation am besten ausgeglichen wurde. Im Ganzen sind die Contouren des Ellenbogengelenkes und die Lage der betreffenden Gelenkenden genauer in der extendirten, als in der flectirten Stellung des Armes zu beurtheilen, indess ist diese Regel nicht ohne Ausnahme. Wenn der Verband in extendirter Stellung des Armes angelegt wurde, mussten die Kranken das Bett hüten. Von der grössten Wichtigkeit ist es, den ersten Verband nicht länger als 10—14 Tagen liegen zu lassen; dann lassen sich etwaige Dislocationen noch durch Gelenkbewegungen und Fingerdruck ausgleichen, später nicht mehr so leicht. Nach 4—5 Wochen kann man vorsichtig passive Bewegungen des Gelenkes in der Chloroformnarcose vornehmen. Es ist immerhin ein Mangel, dass man nicht alle diese Fracturen bei starkem Blutextravasat und bereits eingetretener Schwellung in das Gelenk ganz genau diagnosticiren und den Grad der späteren Brauchbarkeit vollkommen prognosticiren kann; so viel glaube ich jedoch aus den mitgetheilten und früheren Erfahrungen sagen

zu können, dass in den Fällen, die von mir frisch mit Gypsverband behandelt wurden, bessere Resultate in Betreff der späteren Brauchbarkeit des Gelenkes erzielt sind, als in den Fällen, in welchen kein Verband, ausser einer Mitella, angelegt wurde.

(Zu vergleichen die Behandlung und ihre Erfolge bei schlecht geheilten Fracturen im Ellenbogengelenke: am Ende dieses Abschnittes über subcutane Fracturen.)

Fracturen der Diaphyse beider Vorderarmknochen.

20 Fälle. 16 männliche Individuen von 2—57 Jahren, 4 weibliche von 1½, 36, 48, 60 Jahren. — 2 Männer sind an anderen schweren Verletzungen gestorben; die übrigen 18 Patt. sind geheilt; alle sind mit Gypsverband behandelt.

Fracturen der Diaphyse der Ulna allein.

9 Fälle: 6 Männer von 33—43 Jahren, 3 Frauen von 22, 24, 28 Jahren. Heilung. Gypsverband.

Fracturen der Diaphyse der Radius allein.

14 Fälle: 13 Fracturen bei 12 Männern von 15—63 Jahren (bei einem Knaben von 15 Jahren beiderseitig), 1 Fractur bei einer Frau von 66 Jahren. — Von den Männern ist einer an anderen Verletzungen gestorben; alle Uebrigen sind geheilt. Gypsverband.

Fracturen der unteren Epiphyse des Radius allein.

58 Fälle: 44 Fracturen bei Männern von 15—63 Jahren, (3 Mal doppelseitig), 14 Weiber von 28—75 Jahren. — 6 dieser Individuen (5 M. 1 W.) starben an anderen Verletzungen, bei den Uebrigen heilten die Fracturen im Gypsverbande. Die Untersuchung dieser Fracturen bei den Gestorbenen zeigte, dass ausser der Querfractur durch die untere Epiphyse meist auch noch Fissuren in's Handgelenk hinein gehen; diese sind unzweifelhaft daran Schuld, dass bei manchen Patt., zumal älteren Individuen, oft langdauernde Steifheit des Handgelenkes nach diesen Fracturen zurückbleibt. Es gehört übrigens diese Fractur zu denjenigen, welche wegen mangelhafter Untersuchung immer noch



am häufigsten (und oft sehr zum Schaden der Patt.) verkannt und für Contusionen genommen werden.

3 Fracturen des zweiten Metacarpalknochens, bei Männern von 30, 33, 45 Jahren, durch Quetschung entstanden. Gypsverband. Heilung.

2 Fracturen der 1. Phalanx des Daumens und Zeigefingers, bei Männern von 42 und 51 Jahren, ebenfalls durch Quetschung entstanden. Gypsverband. Heilung.

Pseudarthrosen.
(3 Fälle.)

C. L., 38 Jahre alt, ein gesunder, kräftiger Mann, zog sich 9 Wochen vor seiner Aufnahme in's Spital (am 31. März 1865) eine subcutane Fractur des Oberarmes und des Vorderarmes links in der Mitte zu. Behandlung mit Schienenverband. Der Oberarmbruch war geheilt, der Vorderarmbruch war noch vollkommen beweglich, die Weichtheile ödematös. Chloroformnarkose, starke Reibung der Fragmente aneinander; Gypsverband. Nach 4 Wochen war die Fractur schon ziemlich fest; Bestreichen mit Jodtinctur; 4 Wochen später ist die Consolidation vollkommen.

C. H., 39 Jahre alt, von gracilem Körperbau und mit dünnen Röhrenknochen, wurde am 3. März 1865 in's Spital aufgenommen. Er hatte sich vor 2 Jahren eine offene Fractur des rechten Oberarmes in der Mitte zugezogen; Knochenstücke waren nicht verloren gegangen; Anfangs Behandlung mit Schienenverband, später mit Kleisterverband; als nach 16 Wochen die Consolidation nicht eingetreten war, wurde die Behandlung aufgegeben. Jetzt ist der Oberarm stark abgemagert, nach allen Richtungen sehr beweglich; beim Versuche, den Arm zu erheben, biegt sich derselbe an der Fracturstelle. Incision auf die Pseudarthrose, Durchbohrung beider Fragmentenden, Knochennaht mit einem ziemlich starken Bleidraht. Gefensterter Gypsverband; mässige Reaction mit Eiterung. 3 Monate nach der Operation wurde der Draht entfernt; sehr reichlicher Callus, Consolidation, Entlassung; die Wunde eiterte noch etwa 4 Wochen. Einige Monate später stellte sich Pat. vollkommen geheilt vor.

Elisabeth M., 38 Jahre alt, zog sich im December 1865, neben vielen anderen schweren Verletzungen, einen offenen Splitterbruch des rechten Oberarmes in der Mitte zu. Ich behandelte sie mit gefenstertem Gypsverbande unmittelbar nach der Verletzung; obgleich einige Knochensplitter nekrotisch wurden und exstirpirt werden mussten, ging die Heilung gut von Statten, nur die Consolidation des Callus wollte nicht eintreten. Als ich ein Jahr nach der Verletzung, nach wiederholtem Aneinanderreiben der Frag-



mente, neuen Verbänden und Bestreichen mit Jodtinctur dann noch keine Consolidation kommen sah, und nicht mehr daran zweifeln konnte, eine reelle Pseudarthrose vor mir zu haben (die erste, die unter meiner Behandlung entstanden war), nahm ich Pat., eine sehr kräftige Frau, am 9. November 1865, wieder in's Krankenhaus auf und operirte sie mehrere Male nach Dieffenbach mit Elfenbeinzapfen. Dies hatte den Erfolg, dass der Arm im Mai 1867 so fest war, dass ich Pat. ohne Verband entliess, und ihr empfahl, das etwas steif gewordene Ellenbogengelenk fleissig zu üben. Ende Juli 1867, kurz vor meiner Abreise von Zürich, kam sie wieder zu mir, die Pseudarthrose war wieder da; ich musste die Pat. leider ungeheilt zurücklassen.

Schlecht geheilte Fracturen.
(9 Fälle.)

Es wurden 6 Fälle von Fracturen im Ellenbogengelenk aufgenommen, in welchen Fragmente des Condyl. ext. oder intern., des unteren Humerusendes so angeheilt waren, dass dadurch die Function des Gelenkes beeinträchtigt wurde; in manchen dieser Fälle war Subluxation oder Luxation des Radius dabei; die Resultate der Behandlung sind im Ganzen wenig befriedigend gewesen:

Albert H., 6 Jahre alt; Bruch 4 Wochen zuvor; das Gelenk vollkommen unbeweglich. Diagnose: Fract. condyli intern.; in der Narkose ist vollständige Flexion, doch nicht ganz vollständige Streckung möglich. Tägliche Uebungen, zum Theil in der Narkose. Behandlung zwei Monate. Schlussresultat: der Knabe kann activ den im stumpfen Winkel stehenden Arm etwas beugen, wenig strecken; Pro- und Supination unmöglich.

Julius W., 14 Jahre; Bruch vor 3 Wochen. Diagnose: Fract. condyli externi. Narkose: Streckung, Gypsverband; nach 2 Wochen Beugung, Gypsverband; 2 Wochen später etwas Beweglichkeit. Schlussresultat: vollkommene Beweglichkeit im Gelenk.

Heinrich I., 13 Jahre, veralteter Bruch im Ellenbogengelenk. Behandlung unter meinem Vorgänger 2½ Monate lang. Schlussresultat: „Pat. kann arbeiten, allein der Arm ist nicht ganz beweglich geworden."

Jacob V., 13 Jahre, Bruch vor 8 Wochen. Diagnose: Luxation des Radius nach vorne; Fractur des Proc. coronoideus ulnae, Verschiebung der Ulna nach hinten. Stellung in stumpfem Winkel, halb gestreckt, weitere Extension nicht möglich, doch Flexion bis zum rechten Winkel ausführbar. Bewegungen in der Narkose, Gypsverbände in verschiedenen Stellungen. Behandlung 3 Monate. Schlussresultat: die Beweglichkeit im Gelenk um



ein Geringes ausgedehnter als früher, doch weder völlig Flexion noch Extention, noch Pro- und Supination möglich.

Catharina B., 31 Jahre, Fractur vor 5 Jahren. Keine bestimmte Diagnose zu stellen. Forcirte Beugung und Streckung der Ankylose in der Chloroformnarkose. Uebungen. Behandlung 3 Monate. Der Zustand blieb unverändert.

Anna H., 6 Jahre. Bruch vor 4 Monaten. Diagnose: Luxation des Radius nach einer Fractur des Condylus externus. Vollständige Ankylose im stumpfen Winkel; das Gelenk kann auch in der Narkose nicht bewegt werden. Totale Resection des ankylosirten Gelenkes. Heilung mit Ankylose im rechten Winkel; trotz vieler Versuche ist keine Beweglichkeit zu erzielen. Behandlung 6 Monate.

Es ergiebt sich aus diesen Fällen, dass die Beweglichkeit des Ellenbogengelenkes bei Fracturen der dasselbe constituirenden Knochenenden noch weniger hergestellt werden kann, wenn die Behandlung spät eingeleitet wird, als wenn sofort nach der Verletzung ein Gypsverband angelegt wird; nur in einem von 6 Fällen wurde vollständige Beweglichkeit erzielt. In den meisten der letzterwähnten Fälle ist die Art der Verletzung gar nicht erkannt; hier sowohl wie bei den Fracturen der unteren Epiphyse des Radius denken die meisten Aerzte viel eher an Verstauchungen, Luxationen, Contusionen etc., als an Fracturen; es wird dann viel zu viel Zeit mit Blutegeln, Umschlägen etc. verthan, die Dislocationen kleiner Knochenfragmente bleiben in einer für die Beweglichkeit des Gelenkes ungünstigen Lage, und so kommen die vielen Ankylosen zu Stande. Ausgedehnterer Gebrauch des Chloroforms bei der Untersuchung dieser Fracturen ist nothwendig. — Wenn der Arm dieser Patt. kräftig und zu ihren Arbeiten brauchbar ist, scheint es mir nicht gerechtfertigt, die Resection des Gelenkes besonders dringend zu empfehlen; einerseits ist doch die Operation nicht absolut ungefährlich (wer möchte sein Leben für ein steifes Ellenbogengelenk lassen!), andererseits ist das Resultat in Betreff der Beweglichkeit gerade in diesen Fällen nicht ganz sicher, wie ich mich schon in 2 früheren, und jetzt in einem von mir operirten Falle überzeugt habe, obgleich das ganze Gelenk reichlich resecirt wurde. Bei An-

kylose des Gelenkes im geraden oder ganz stumpfen Winkel, wobei der Arm kaum brauchbar ist, kann man gewiss die Resection empfehlen; in anderen Fällen möchte ich den Patienten wenigstens nicht zu sehr zur Resection zureden.

1 sehr schief geheilter Bruch beider Vorderarmknochen.

Albert D., 6 Jahre alt. Bruch beider Vorderarmknochen, 8 Wochen vor der Aufnahme in's Spital, in der Mitte der Diaphyse; starke Biegung nach der Volarseite, Heilung in dieser Stellung. Klauenartige Contractur in den Gelenken zwischen den ersten und zweiten Phalangen. Weder N. radialis, noch N. ulnaris und medianus vollständig paralytisch; Einklemmung eines Nerven in den Callus wahrscheinlich. Geraderichtung der Fractur in der Narcose. Heilung der Fractur. Nach einigen Monaten, unter Anwendung von Electricität, fast vollständige Heilung der Parese und Contractur.

2 geheilte Vorderarmfracturen mit Paralyse des N. radialis.

Oscar K., 8 Jahre alt, brach am 30. September 1865 den Vorderarm, kam am 10. November 1865 mit etwas schief geheilter Fractur, einer Paralyse des N. radialis, die nach Entfernung des Verbandes bemerkt wurde, in's Spital; ich machte die Infraction des ziemlich weichen Callus, richtete den Arm gerade, und legte einen neuen Verband an; derselbe wurde nach 4 Wochen entfernt. Faradisirung. Die Function der Hand wurde bald bedeutend gebessert, die Paralyse war im Laufe von 3 Monaten nahezu verschwunden.

Jacob G., 41 Jahre alt. Fractur des Vorderarmes im November 1863. Pat. kommt am 8. März 1864 in's Spital, mit Paralyse des N. radialis, die bald nach der Fractur bemerkt wurde; Faradisirung während 2 Monaten; Function der Hand etwas gebessert.

Ich erwähne bei dieser Gelegenheit noch drei Fälle von Paralyse des N. radialis nach Gebrauch von Krücken.

Ein Fall betraf ein Mädchen von 17 Jahren, das wegen Coxitis mit Krücken ging; zwei andere Fälle betreffen Männer von 30 und 45 Jahren, welche nach geheilter Fractur des Unterschenkels eine Zeit lang Krücken gebrauchten. — In allen drei Fällen wurde der Gebrauch der Krücken untersagt, so wie die



Paralyse bemerkt wurde. Faradisirung, vollständige Heilung der Paralyse in etwa 2 Monaten*).

Frische, traumatische, subcutane Luxationen (43 Fälle),

der Clavicula, 8 Fälle.

1) am Sternalende 3 Fälle; unvollkommene Luxation nach oben, bei Männern von 22 und 33 Jahren, und bei einer Frau von 20 Jahren.

2) am Acromial-Ende 5 Fälle, und zwar Luxationen nach oben, 4 Männer von 17, 41, 44, 59 Jahren, 1 Frau von 34 Jahren.

Alle 8 Luxationen durch directe Gewalt entstanden; die Einrichtuug hatte in keinem Falle Schwierigkeiten; die Erhaltung in der normalen Lage gelang aber meist nur unvollkommen; sie wurde durch Verbände mit Binden und Peloten bewerkstelligt; die geringen Functionsstörungen, welche dieser Verlezzung unmittelbar folgten, verloren sich meist in 14 Tagen, nach welchen die Patienten mit vollständigem Gebrauch des Armes entlassen wurden; vollkommene Heilung ist nur in einem Falle von Luxation am Acromialende erfolgt.

Des Humerus,

29 Fälle: 28 Männer von 21 — 59 Jahren, 1 Frau von 61 Jahren; hierunter befinden sich 6 Recidivluxationen. Der Kopf stand in 28 Fällen nach vorne, immer unter dem Proc. coracoideus, einmal nach hinten und unten, auf dem Rande der Scapula; die Einrichtung wurde, immer durch die Elevation, in Narkose meist leicht bewerkstelligt, immer nur mit Händekraft. Die Einrichtungsmethode nach Schinzinger habe ich einige Male versucht, doch ist sie nur einmal gelungen, sie scheint nur selten nothwendig. Es war von der Verletzung bis zur Reduction nie länger als 3 Stunden bis 3 Tage verflossen. Einer dieser 23

*) Diese Fälle sind von mir in „klinischen Vorträgen" in der Wiener medicinischen Wochenschrift. 1867. näher beschrieben.

Fälle endete durch eine höchst merkwürdige, für mich unerklärte Complication tödtlich:

Johann A., 59 Jahre alt, ein decrepides Individuum, welches vielfach an rheumatischen Gelenkentzündungen gelitten hatte, stürzte am 7. Novbr. 1863, im Dunkelen vorwärts tappend, in eine offene Jauchegrube, und schlug dabei die linke Schulter an; dieselbe wurde sehr schmerzhaft und schwoll; bald nach der Verletzung heftiger Frost. Am 13. November (6 Tage nach der Verletzung) wurde Pat. in's Spital aufgenommen; ich fand eine Luxation des rechten Humerus nach vorne, bedeutende Geschwulst um die Schulter, die Haut hier bräunlich roth und emphysematös. Einrichtung ohne Schwierigkeit. Rippenfractur nicht zu constatiren. Pat. war sehr verfallen, Puls klein, Temperatur niedrig; in den folgenden Tagen nahm die Gasansammlung um das verletzte Gelenk immer zu; ich zögerte mit der Incision der unzweifelhaft mit Gas und Blut gefüllten Höhle, die sich unterhalb der Clavicula befand, und sich bis in die Achsel erstreckte, weil mit der Incision auch das Schultergelenk eröffnet wurde, und der Allgemeinzustand so war, dass weder eine Vereiterung des Gelenkes, noch eine Resection, noch eine Exarticulation überstanden werden konnte. Die Geschwulst nahm indess rapide zu, der Collapsus ebenso, die Haut war papierdünn; am 21. November (14 Tage nach der Luxation) entschloss ich mich doch zur Spaltung der mit Gas uud Jauche gefüllten Höhle, da jede Hoffnung auf Resorption aufgegeben werden musste. — Unter zunehmendem Collapsus trat der Tod am 7. December (gerade 1 Monat nach der Luxation) ein. Auch bei der Section fanden sich keine Rippenfracturen. Es scheint demnach hier der seltene Fall vorzuliegen, dass das durch die Luxation bedingte Blutextravasat sich, unter Entwickelung von Gasen, zersetzte.

In den übrigen 22 Fällen wurden die Patt. halb geheilt entlassen; selten war es möglich, dieselben länger als 2—3 Wochen im Spital zurückzuhalten. Einige habe ich wiedergesehen, und mich von der vollkommenen Heilung überzeugt, deren Dauer je nach der Ausdehnung der Verletzung äusserst verschieden ist. Bei älteren Leuten dürfte die Function des Schultergelenkes, zumal die Erhebung, wohl nie vollkommen wieder eintreten. Dass bei Männern der arbeitenden Klassen oft Recidivluxationen der Schulter beobachtet werden, liegt unzweifelhaft daran, dass diese Leute zu früh wieder arbeiten, und die Gelenkkapselnarbe daher nicht gehörig zur Consolidation gelangt.

1 Fall von Luxation des Humerus mit gleichzeitiger Fractura colli ist schon früher erwähnt; die Fractur wurde geheilt, die Luxation nicht.

Luxationen beider Vorderarmknochen im Ellenbogengelenk nach hinten.

7 Fälle: 5 Männer von 15, 35, 40, 43, 45 Jahren, 2 Frauen von 38 und 48 Jahren. — Die Einrichtung gelang in allen Fällen innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Verletzung leicht. Heilung.

1 Luxation der Ulna im Ellenbogengelenk nach hinten.

Mann von 28 Jahren; kam erst 14 Tage nach der Verletzung in's Spital; die Reposition war nicht schwer, doch stellte sich die Luxation leicht wieder her, so dass wahrscheinlich gleichzeitige Fractur des Proc. coronoideus anzunehmen war, obgleich das Fragment nicht gefühlt werden konnte. Gypsverband nach der Reposition. Schlussresultat: Vollkommene Beweglichkeit des Ellenbogengelenkes.

Die meist unvollkommenen Luxationen von Radius und Ulna im Ellenbogengelenk, welche bei gleichzeitigen Fracturen im Gelenk constatirt, oder mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden konnten, sind bei den früher erwähnten Fällen von Fracturen im Ellenbogengelenk mit einbegriffen.

Veraltete traumatische Luxationen im Schultergelenk.

6 Fälle: 1 Frau, 5 Männer.

Susanna B., Waschfrau, luxirte durch Fall am 27. März 1867 den Oberarm nach vorne. Reduction am 2. Mai 1867, durch Lösung der Adhäsionen und Elevationsmethode. Entlassung mit leidlicher passiver, wenig activer Beweglichkeit.

H. F., 65 Jahre alt, hatte seit mehreren Jahren eine Luxation des Humerus nach innen; Pat. wurde unter meinem Vorgänger in's Spital aufgenommen, und von ihm ungeheilt, ohne Reductionsversuch, entlassen.

B. F., 60 Jahre alt; seit 2 Jahren Luxation des Humerus nach innen, links, Atrophie und Verringerung der Beweglichkeit links. Anwendung der Electricität mit einigem Erfolge in Betreff der Muskelkraft; kein Reductions-Versuch.



X., etwa 40 Jahre alt, hatte seit ½ Jahren eine Luxatio humeri, rechts; Parese des ganzen Armes, beginnende Atrophie. Einrichtung mit Schneider-Mennel'schem Apparate gelingt vollständig; doch der Arm war nun ganz vollständig paralytisch und insensibel, blieb es auch in der Folge. Wahrscheinlich war der mit dem luxirten Humeruskopfe verwachsene Plexus brachialis bei der Reduction ganz zerrissen. Es ist gewiss zweckmässiger, in solchen Fällen ganz von der Reduction abzustehen, und die Resectio capitis humeri zu machen, wie es B. v. Langenbeck mit gutem Erfolge, in Betreff der Druckparalyse, in solchen Fällen gethan hat.

K. H., 34 Jahre alt. Luxatio humeri nach innen, seit 6 Monaten. Einrichtung mit Schneider-Mennel'schem Apparate gelingt; doch das Schultergelenk blieb fast unbeweglich, so dass der Effect der Reposition für die Function des Armes gleich Null war.

H. H., 51 Jahre alt. Die Anamnese dieses höchst eigenthümlichen Falles ist leider sehr unvollständig. Pat. bekam am 31. Mai 1864 einen Schüttelfrost, zugleich röthete sich der ganze rechte Arm und schwoll sehr an, so dass eine genauere Untersuchung der Schulter nicht möglich war. Ich glaubte eine acute Zellgewebsentzündung, vielleicht mit Thrombose der V. axillaris, vor mir zu haben, da die subcutanen Venen auf dem Schultergelenk sehr ausgedehnt waren. Nach Anwendung von grauer Salbe und Eis schwoll der Arm ab, nur um die Schulter blieb Geschwulst, welche bald deutlich fluctuirte; Pat. hörte auf zu fiebern, doch blieb die Geschwulst schmerzhaft, die Haut geröthet. Ich zweifelte nicht daran, einen grossen Abscess vor mir zu haben, dessen spontane Eröffnung ich erwarten wollte. Diese trat indess nicht ein, so dass ich mich endlich am 10. Mai (40 Tage nach Entstehung der Krankheit) entschloss, eine Incision dicht unterhalb des Acromion zu machen; es entleerte sich aber kein Eiter, sondern über ein Schoppen trüber, seröser, mit Fibrinflocken gemischter Flüssigkeit. Bei der Untersuchung mit dem Finger gelangte ich in eine grosse, mit glatter Membran ausgekleidete Höhle, in deren Tiefe ich das obere Ende des Humerus fühlte, welches nach vorne und innen luxirt war. Da nun eine Vereiterung dieser Höhle in Aussicht stand, so machte ich noch vorne, in der Gegend des M. pectoralis, bis wohin sich die Höhle erstreckte, eine zweite Incision und legte eine Drainageröhre durch. Bald trat heftiges Fieber mit Schüttelfrost auf. Pyämie. Tod am 2. Juni. — Bei der Section fand sich der Humerus nach vorne und innen luxirt, der Kopf ganz atrophirt, aussen mit einigen warzigen Osteophyten bedeckt; er articulirte in einer neugebildeten Pfanne, welche sich auf dem vorderen Rande der Cavit. glenoidal. scapulae und auf den Rippen gebildet hatte.

Ich bin in Verlegenheit, wie ich den Fall deuten soll; jedenfalls hatte sich um einen luxirten Humerus-Kopf ein enormer



Schleimbeutel gebildet, vielleicht aus der Gelenkkapsel hervorgegangen. Woher die Luxation? Pat. hatte nichts über eine Verletzung angegeben, die doch schon sehr lange vorher bestanden haben musste. Oder liegt hier ein seltener Ausgang einer Arthritis difformans vor? (vergleiche einen später zu erwähnenden verwandten Fall von Arthritis difformans mit Hydropsie und Luxation am Kniegelenke). Die Anamnese des Journales giebt leider darüber keine Auskunft, und so deutlich mir der Fall in Erinnerung geblieben ist, weiss ich doch nicht, ob wir damals etwas über frühere Erkrankurg oder Verletzung der Schulter eruirt haben.

Verwundungen.
(383 Fälle.)

I. Wunden der Hand bis zu dem Handgelenk.
(277 Fälle.)

Bei der grossen Häufigkeit dieser Verletzungen und ihrer enormen Mannichfaltigkeit ist eine genaue Eintheilung dieser Verletzungen kaum durchführbar. Es sind daher hier leichte und schwere Verletzungen, complicirte Fracturen und Gelenkverletzungen', Ausreissungen von Fingern, Zermalmungen etc. zusammengefasst, wobei zu bemerken ist, dass ganz leichte Fingerwunden gar nicht in's Spital aufgenommen wurden. Die ausgedehnte Industrie im Kanton Zürich bringt es mit sich, dass Verletzungen durch Maschinen sehr häufig sind, so dass sich unter den 277 Verletzungen dieser Categorie 180 Fälle befinden, in welchen dieselben durch Maschinen (besonders Kreissägen, Kammräder, Hobelmaschinen, Spinnmaschinen) entstanden waren. 18 Verletzungen kamen durch Schuss zu Stande, wovon 3 durch Steinsprengen, 12 durch Pistolen-, Flinten-, Böllerschüsse veranlasst wurden; 79 Fälle kommen auf andere Stich-, Schnitt-, Biss- und Quetschwunden. — Von den 277 Fällen kommen 235 auf Männer, 42 auf Frauen; von letzteren waren 38 durch Maschinen (meist Spinnmaschinen) verletzt. — Wenn man bedenkt, dass durch diese Verletzung die Hand meist verstümmelt

wird, so erschrickt man über die Gefahr, welche die Maschinen-Industrie nach sich zieht.

Was die Mortalität nach dieser Verletzung betrifft, so sind von den genannten 277 Verletzungen 12 gestorben (4,3 p. C.), nur Männer; von den Weibern ist keine an diesen Verletzungen zu Grunde gegangen. — Fast in allen diesen Fällen ist die Behandlung mit Wasserbad angewandt, zuweilen auch die continuirliche Eisbehandlung. Amputationen an den Fingern sind sehr selten gemacht; ich lasse die gangränösen Theile sich immer durch Eiterung ablösen. Die Resultate dieser conservativen Methode sind sehr günstig, es haben sich dabei zuweilen Finger erhalten, deren Aussehen Anfangs wenig Hoffnung dazu gab. Ausgedehnte Sehnenscheiden-Entzündungen und Phlegmonen sind bei Behandlung mit Wasserbad wie bei der Eisbehandlung vorgekommen, doch im Ganzen nicht häufig.

Unter den 12 Gestorbenen sind 10, bei welchen keine Operation gemacht war; in diesen 10 Fällen war die Todesursache 1 Mal Septicämie, 3 Mal Pyämie, 4 Mal Trismus und Tetanus (ein vollkommen gesund, mit granulirender Fingerwunde entlassener Mann von 19 Jahren erkrankte, zwei Tage nachdem er entlassen war, ausserhalb des Spitales, und starb in sehr kurzer Zeit an Tetanus; es war seit fast 2 Jahren im Spitale kein Trismus oder Tetanus vorgekommen), 2 Mal Delirium potatorum.

Bei den genannten 277 Verletzten sind folgende:

23 Operationen,

(bei 20 Individuen, von denen 3 gestorben, 17 geheilt sind) gemacht, wobei, wie schon bemerkt, Finger-Exarticulationen, Abtragungen nahezu vollkommen abgequetschter Finger, Resectionen halb abgequetschter, vorstehender Knochen etc. nicht gerechnet sind.

2 Resectionen von Fingergelenken.

1 Resection des Metacarpo-Phalangealgelenkes des rechten Daumens.

Stichwunde, Vereiterung des Gelenkes. Eintritt in's Spital in der vierten Woche nach der Verletzung (im August 1860). Kräftiger Mann von



57 Jahren. Heilung in 4 Wochen. Patient berichtet im Juni 1866, „dass er denselben ganz gut gebrauchen könne und überhaupt gar nichts Nachtheiliges davongetragen habe". Ob das resecirte Gelenk beweglich ist, wonach ich speciell gefragt habe, geht aus dieser Mittheilung nicht hervor; es ist aber wahrscheinlich, da die Sehnen durchaus unverletzt waren.

1 Resection des Köpfchens der zweiten Phalanx des linken Zeigefingers, primär, wegen irreponibeler, offener Luxation.

Mann von 35 Jahren, am 8. Juli 1866 beim Stellen einer Mühle verletzt, mit geheilter Wunde entlassen, doch damals noch ziemliche Schwellung der ganzen Hand. Ich konnte leider auch von diesem Patienten nicht erfahren, ob das betreffende Gelenk beweglich geworden, oder nicht.

13 primäre Amputationen und Exarticulationen

(11 Mal Exarticulatio manus, 2 Mal tiefe Amputatio antibrachii, 1 intermediäre Exarticulatio humeri, also 13 Operationen), bei 11 Individuen, alle geheilt.

Johann K., 39 Jahre. Zermalmung der linken Hand durch Auffallen eines schweren Steines. Exarticulatio manus mit Volarlappen, 6 Stunden nach der Verletzung. In den folgenden Tagen septische Infiltration des ganzen Armes mit furibunden Delirien; beginnende jauchige Eiterung am Arme. Exarticulatio humeri mit oberem Lappen am 16. Tage nach der Verletzung. Heilung.

Jacob S., 23 Jahre alt. Zermalmung beider Hände durch Sprengschuss; Amputation des rechten Vorderarmes in der Mitte mit Cirkelschnitt bald nach der Verletzung, ausserhalb des Spitals; 24 Stunden später Exarticulation der linken Hand mit Volarlappen. Heilung.

Carl H., 30 Jahre alt, Mechaniker, kam mit beiden Händen in ein Mühlrad. Exarticulation beider Hände ausserhalb des Spitals innerhalb dreier Tage. Nach 3 Wochen Aufnahme in's Spital, Decubitus, grosse Schwäche. Heilung. Nach 3 Monaten schrieb mir Patient eigenarmig, er habe sich nach eigener Angabe Vorrichtungen an den beiden Armstümpfen machen lassen, vermittelst deren er essen, trinken und schreiben könne; er suche jetzt eine Stelle als Copist auf einem Bureau. Der Brief war nicht nur leserlich, sondern sogar kalligraphisch.

Jacob S., 26 Jahre. Zerreissung der linken Hand durch Zerspringen einer Flinte. Exarticulation der Hand mit doppeltem Lappenschnitt ausserhalb des Spitals. Heilung.

Heinrich E., 27 Jahre. Zerreissung der Hand durch Pistolenschuss in nächster Nähe. Exarticulatio manus mit Cirkelschnitt am Ende der ersten 24 Stunden. Heilung.



Heinrich L., 21 Jahre. Zermalmung der rechten Hand zwischen zwei Walzen. Exarticulatio manus mit Dorsallappen 18 Stunden nach der Verletzung. Heilung.

Martin Z., 23 Jahre. Zerreissung der rechten Hand mit einer Scheibensäge. Exarticulatio manus mit Cirkelschnitt nach 24 Stunden. Heilung.

Felix Th., 28 Jahre. Zerreissung der Hand durch Sprengschuss. Exarticulatio manus mit Dorsallappen am Tage der Verletzung. Heilung.

Gottfried M., 21 Jahre. Zerschmetterung der linken Hand zwischen zwei Kammrädern. Amputatio antibrachii mit Dorsallappen, dicht über dem Handgelenk, am Beginn des dritten Tages nach der Verletzung. Heilung.

Jacob L., 54 Jahre. Zerreissung der rechten Hand in einer Kreissäge. Exarticulatio manus am Tage nach der Verletzung. Heilung.

Conrad G., 21 Jahre. Verletzung der linken Hand im Getriebe einer Maschine. Exarticulatio manus einige Stunden nach der Verletzung. Heilung.

1 intermediäre Amputation des Oberarmes, d. h. zur Zeit der acuten Schwellung, bei heftigem Fieber, vor Eintritt guter Granulation und Eiterbildung. Tod.

Jacob S., 40 Jahre. Zermalmung der rechten Hand in einer Glasurmühle. Pat. verweigert die sofortige Amputation. Eisbehandlung. Enorme Schwellung der Hand und des Vorderarmes, Delirien, hohes Fieber, trockene Zunge, Septicämie. Am 5. Tage nach der Verletzung Amputation des Oberarmes in der Mitte mit Cirkelschnitt, Tod 2 Tage später (am 7. Tage nach der Verletzung).

5 secundäre Amputationen des Vorderarmes. (4 geheilt, 1 gestorben.)

Johannes S., 41 Jahre. Zerreissung der Hand durch Quetschung. Rasche eiterig-jauchige Entzündung der Hand. Amputation des Vorderarmes am 10. Tage. Tod durch Pyämie am 14. Tage nach der Verletzung.

Johann S., 32 Jahre. Zerreissung der Finger links. Heilung erschien möglich. Wasserbad. Ausgedehnte Sehnenscheiden- und Handgelenkeiterung. Schüttelfröste. Amput. antibrachii mit Cirkelschnitt am 21. Tage nach der Verletzung. Heilung.

Heinrich W., 34 Jahre. Zerreissung der Finger linker Hand. Heilung erschien möglich. Wasserbad. Ausgedehnte Sehnenscheideneiterungen, Schüttelfröste. Metastatischer subcutaner Abscess am rechten (unverletzten) Vorderarm, Schmerzen in der Milzgegend mit peritonitischer Reizung. Hohe Amputatio antibrachii mit Cirkelschnitt am 24. Tage nach der Verletzung. Heilung.



Johannes K., 33 Jahre. Abquetschung vom dritten, vierten und fünften, Quetschung der anderen Finger durch Auffallen eines schweren Steines auf die rechte Hand. Es wird versucht, den Daumen und Zeigefinger zu erhalten. Wasserbad. Sehnenscheiden- und Handgelenkeiterung; Schüttelfröste. Amput. antibrachii in der Mitte mit Cirkelschnitt, 31 Tage nach der Verletzung. Heilung.

Wilhelm H., 32 Jahre, stiess sich mit einem Pfriemen in das zweite Phalangealgelenk des fünften Fingers, achtete der darauf folgenden Schmerzhaftigkeit und Schwellung in den ersten 4 Tagen nicht, arbeitete unter heftigen Schmerzen fort. Ausgedehnte Schwellung der Hand. Aufnahme in's Spital am 4. Tage nach der Verletzung. Eisbehandlung. Vereiterung der Sehnenscheiden der Mm. flexores digitorum. Spaltungen, Drainage, sorgfältigste Pflege. Vereiterung des Handgelenkes, des Zellgewebes des Vorderarmes. Bedeutende Abmagerung, continuirliches Fieber. Hohe Amput. antibrachii mit Cirkelschnitt. Heilung.

Offene Luxation der Hand.
(Intermediäre Exarticulatio humeri. Tod.)

J. Conrad S., 42 Jahre, Eisenbahnangestellter, wollte am 22. Mai 1861 einen im Bahnhofe auf den Schienen geschobenen Güterwagen anhalten; in diesem Augenblicke wurde aber der Waggon ihm stark entgegengeschoben, und der flectirte Ellenbogen gegen einen zweiten hinter ihm befindlichen Wagen angedrückt, bevor er die Hand von dem ersten Waggon zurückziehen konnte. So wurde die in Hyperextension stehende Hand auf die Dorsalseite der Vorderarmknochen luxirt und letztere traten mit ihren Gelenkflächen an der Volarseite hervor, zwischen den Sehnen durch, ohne Verletzung von Art. radial. und ulnar, und N. medianus. Pat. kam mit der frischen Luxation in's Spital; dieselbe wurde ohne Mühe reponirt und ein Schienenverband applicirt. Eis. Rasche, acute, jauchige Infiltration des gangen Armes. Septicämie. Am 26. Mai (4 Tage nach der Verletzung) Exarticulation des Armes im Schultergelenk. Tod am 4. Juni (13 Tage nach der Verletzung).

II. Weichtheilewunden am Vorderarm ohne Knochenverletzung.

20 Fälle: 19 Männer, 1 Mädchen; alle geheilt, hiervon sind 7 Stichwunden mit Messer oder Pfriemen; drei Verletzungen der Art. radialis, von denen in zwei Fällen die Unterbindung gleich nach der Verletzung, in einem 3 Wochen später gemacht wurde, nachdem sich ein Aneurysma traumaticum gebildet hatte; es wurde dann die doppelte Unterbindung und Spaltung des aneurysmatischen Sackes gemacht. — In zwei anderen Fällen war die Bursa



subcutanea auf dem Olecranon eröffnet; ziemlich langwierige Heilungsdauer. — In einem Falle endlich war ein 3 Zoll langes Holzstück, beim Herabfallen eines Mannes von einem Baume, in den Vorderarm eingedrungen.*)

1 Beilwunde, 1 Wunde mit Glas.

6 Zerreissungen durch Maschinen, ein Fall dabei mit Zerreissung des N. radialis und bleibender Paralyse der betreffenden Muskeln.

3 grosse Quetschwunden, durch Auffallen schwerer Steine bedingt, und 1 Bisswunde.

1 Abreissung der Haut von der ganzen Hand bis etwas über das Handgelenk hinaus.

Ein 15jähriges Mädchen kam mit der linken Hand zwischen zwei Walzen, und zog sich dabei die erwähnte Verletzung zu; es waren keine Knochen gebrochen, keine Gelenke eröffnet, die Hand war wie ein anatomisches Präparat. Amputation des Vorderarmes mit Cirkelschnitt, am 2. Tage nach der Verletzung. Heilung.

III. Offene Fracturen der Vorderarmknochen, zum Theil mit Zermalmungen der Hand und des Vorderarmes.

30 Fälle: 28 M. (19 geheilt, 9 gestorben) 2 W. (geheilt); hiervon wurden 13 (12 M., 1 W.) ohne Amputation behandelt, (darunter 6 Maschinen-, 7 Quetschverletzungen), nämlich 9 offene Fracturen beider Vorderarmknochen, 2 offene Fracturen des Radius allein, 2 der Ulna allein.

Von diesen ist ein Pat., der von einer Locomotive überfahren wurde, und zugleich wegen Zermalmung des rechten Oberschenkels im Hüftgelenke exarticulirt wurde, kurze Zeit nach letzterer Operation an Erschöpfung gestorben. — Ein Pat. mit complicirter Fractur des Radius starb an Tetanus. — Ein decrepider Mann von 68 Jahren, der erst am 6. Tage nach der Verletzung (offene Fractur beider Vorderarmknochen), bereits septicämisch, in's Spital gebracht wurde, starb an Sepsis.

Im Ganzen sind also von diesen 13 nicht operirten Patt. 10 geheilt, 3 gestorben. Unter den Geheilten ist ein Bursche

*) Der Fall ist im I. Bande der Schweizerischen Zeitschrift für Heilkunde, S. 54, beschrieben.



von 16 Jahren, bei welchem offene Oberarm- und offene Vorderarm-Fractur an der gleichen Extremität bestand, und bei dem das steif gewordene Ellenbogengelenk später resecirt und der nekrotisch gewordene halbe Radius extrahirt wurde; der Arm des Pat. war durch eine Maschine gewissermaassen zwischen Radspeichen eingeflochten gewesen.

In 17 Fällen (16 M. 1 W.) wurden Amputationen oder Exarticulationen gemacht, 10 dieser Verletzungen wurden durch Maschinen, 5 durch Schuss, 2 durch andere Quetschungen bewirkt.

Primäre Amputationen des Vorderarmes: 10 (9 geheilt, 1 an Del. trem. gestorben); 1 im Ellenbogengelenke, geheilt.

Conrad K., 30 Jahre alt. Handzermalmung durch Maschine. Amputatio antibrach. in der Mitte, am Tage der Verletzung. Cirkelschnitt. Heilung.

Elisabeth H., 28 Jahre alt. Zerreissung der Hand durch Haspelmaschine, Amput. antibr. in der Mitte, Cirkelschnitt, am Tage der Verletzung. Heilung.

Heinrich H., 25 Jahre alt. Abreissung der Hand durch Dreschmaschine. Amput. antibr. mit Volarhautlappen, am Tage der Verletzung. Heilung.

Johannes S., 16 Jahre alt. Zermalmung der Hand durch Spinnmaschine. Amputatio antibr., dicht oberhalb des Handgelenkes, am Tage der Verletzung. Cirkelschnitt. Heilung.

Salomon M., 18 Jahre alt. Zerreissung der Hand durch das Springen eines Gewehres. Amput. antibr., dicht oberhalb des Handgelenkes, am Tage der Verletzung. Heilung.

Caspar O., 22 Jahre alt. Zerreissung an Hand und unterem Theile des Vorderarmes durch Sprengschuss. Amput. antibr., hoch oben, am Tage der Verletzung; volarer Hautlappen. Heilung.

Albert W., 17 Jahre alt. Pistolenschuss aus unmittelbarer Nähe, durch's Handgelenk. Amput. antibr. in der Mitte, mit Cirkelschnitt, am Tage der Verletzung. Heilung.

Caspar B., 56 Jahre alt. Zermalmung der Hand in einer Dreschmaschine. Amput. antibr. mit Cirkelschnitt, im unteren Drittheile, am 2. Tage nach der Verletzung. Heilung.

Conrad K., 11 Jahre alt. Zerreissung der Hand durch Zerspringen einer Pistole. Amput. antibr. mit Cirkelschnitt, dicht oberhalb des Handgelenkes, am 2. Tage nach der Verletzung. Heilung.



Heinrich F., 43 Jahre alt. Schrotschuss durch's Handgelenk; hohe Amput. antibr., mit Cirkelschnitt, am 2. Tage nach der Verletzung. Heilung.

Gottfried E., 57 Jahre, Potator, der schon mehrere Anfälle von Delirium gehabt hat, geht einen Eisenbahndamm entlang, hört den Zug hinter sich nicht kommen, wird am Vorderarm gefasst und zur Seite geschleudert. Hohe Amput. antibrachii am Tage nach der Verletzung. Delirium. Tod in der dritten Woche nach der Verletzung.

Heinrich L., 45 Jahre. Durch eine Maschine wurde der Vorderarm in der Mitte durchbrochen und das untere Stück abgerissen. Exarticulation im Ellenbogengelenk mit Volar- und Dorsallappen am Tage der Verletzung. Heilung.

Intermediäre Amputationen (3 des Vorderarmes, 1 Exarticulatio humeri.)

(4 Männer, gestorben.)

Rudolph St., 39 Jahre. Zerreissung der Hand durch Maschine. Der hinzugerufene Arzt hatte ein Tourniquet am Oberarme angelegt und dies liegen lassen. Pat. wird spät am Abend des dritten Tages nach der Verletzung in's Spital gebracht. Amput. antibrachii am 4. Tage mit Volarlappen. Tod durch Pyämie am 30. Tage nach der Verletzung.

Herrmann E., 22 Jahre. Durch Maschine ist die Hand mit dem unteren Theile des Vorderarmes zermalmt, die Vorderarmknochen dicht über dem Handgelenke zerbrochen. Der hinzugerufene Arzt legte einen ziemlich festen Schienenverband an. Pat. kommt sehr erschöpft am Abend des dritten Tages in's Spital. Die Hand ist gangränescirt, der Arm sehr geschwollen. Am 4. Tage hohe Amput. antibrachii. Tod durch Septicämie am 9. Tage nach der Verletzung.

Joseph S., 52 Jahre alt. Durch eine Wagenschraube ist der Vorderarm in der Mitte gequetscht und die Weichtheile sind zerrissen. Dabei Fractur des Radius. Versuch zur Heilung mit Gypsverband; enorme Infiltration des ganzen Armes, Delirien; am 3. Tage Exarticulatio humeri. Tod am 11. Tage an Septicämie.

Jacob H., 69 Jahre. Zermalmung der Hand zwischen zwei Kammrädern einer Maschine; hohe Amput. antibrachii mit Volarlappen, am 5. Tage nach der Verletzung, weil Pat. nicht früher zur Operation einwilligte. Tod durch Pyämie am 18. Tage nach der Verletzung.

Secundäre Exarticulation im Ellenbogengelenk

(1 Mann, gestorben.)

Rudolph M., 36 Jahre. Verletzung der Hand durch die Hemmungsschraube eines Wagens. Zerreissung der Hand in der Vola, mit Fractur der



Metacarpalknochen. Versuch, die Hand zu erhalten. Eisbehandlung. Vereiterung der Sehnenscheiden des Handgelenks. Exarticulation im Ellenbogengelenk am 31. Tage nach der Verletzung. Immer zunehmender Collapsus, Bronchitis mit eiterigen Sputis. Tod 3½ Monate nach der Verletzung. Bei der Section findet sich ausgedehnte Miliartuberculose der Lungen.

IV. Wunden des Ellenbogengelenkes, mit und ohne Fractur und Luxation.

11 Fälle (10 M.: 3 geheilt, 7 gestorben; 1 W., gestorben.)

1) Einfach penetrirende Wunden. (2 Männer, 1 geheilt, 1 gestorben).

Joseph E., 18 Jahre, fällt mit dem rechten Ellenbogengelenk in ein Messer. Der hinzugerufene Arzt vereinigt die Wunde, konnte jedoch nicht bestimmen, ob dieselbe penetrirte oder nicht. Pat. kommt in's Spital mit einer dicht oberhalb des Olecranon etwa einen Zoll langen, zugenähten Wunde, die sich im Laufe der folgenden Tage als penetrirende Gelenkwunde erweist. Eisbehandlung. Vereiterung des Ellenbogengelenkes. Resection desselben am 16. Tage nach der Verletzung. Heilung 2½ Monate nach der Verletzung vollendet. Passive Beugung und Streckung vollständig, Pro- und Supination unvollkommen; active Bewegungen noch sehr mangelhaft. Pat. wurdeim Septem ber 1865 entlassen. Im Juni 1866 erhielt ich folgende, freilich wenig ausführliche Nachricht über den Patienten: „er kann seinen Arm bei nicht allzu strenger Arbeit gut gebrauchen".

Johannes H., 30 Jahre alt. Hufschlag dicht neben dem Olecranon rechts; einen Zoll lange Quetschwunde; Anfangs zweifelhaft, ob penetrirend. Pyämie. Tod 36 Tage nach der Verletzung.

2) Offene Luxationen des Vorderarmes mit Penetration des unteren Endes des Humerus.

2 Fälle (1 Mann, 1 Frau, beide gestorben).

Frau B., 53 Jahre. Sturz von einer hohen Leiter. Reposition bald nach der Verletzung. Tod an Pyämie nach 18 Tagen. Bei der Section fand sich noch eine Fractura capituli radii nebst Verjauchung des Gelenkes.

Johannes J., 92 Jahre, Verletzung beim Abladen schwerer Steine. Reposition gleich nach der Verletzung. Behandlung im Gypsverbande. Eis. Vereiterung des Gelenkes. Schüttelfröste. Amput. humeri in der Mitte mit Cirkelschnitt am 28. Tage nach der Verletzung. Tod durch Pyämie, 20 Tage später.



3) Offene Gelenkfracturen.

(7 Männer: 2 geheilt, 5 gestorben.)

Jacob W., 50 Jahre. Das Messer einer Strohschneidemaschine durchschnitt das rechte Olecranon. $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Hautwunde. Totale Resection des Gelenkes am 2. Tage nach der Verletzung. Die Heilung der Wunde war erst nach 6 Monaten vollendet. Der Arm war activ fast ganz zu flectiren und zu extendiren, auch war etwas Pro- und Supination möglich, als Pat. entlassen wurde, im October 1860. Ich sah ihn im September 1864 wieder, und war erstaunt über die vorgegangene übele Veränderung. Der Vorderarm war um 3 Zoll nach hinten und oben luxirt, wenngleich in seine normale Lage zurückzubringen; enorme seitliche Beweglichkeit. Die activen Bewegungen äusserst schwankend, wenig ausgiebig. Die Hand war freilich vollkommen brauchbar.

Christian S., 70 Jahre, ein marantisches Individuum, wurde am Arme überfahren. Fractur des Olecranon mit grosser Hautrisswunde, ohne dass Anfangs eine Eröffnung des Gelenkes constatirt werden konnte. Ich glaubte, der Patient würde die Verletzung nicht lange überstehen, da er zugleich eine bedeutende Quetschwunde am Unterschenkel hatte; er erholte sich indess gut; es erfolgte Vereiterung des Ellenbogengelenkes. Ich machte am 30. Tage nach der Verletzung die Resection des Gelenkes; er starb 18 Tage später an Fiebermarasmus.

Herr B., circa 39 Jahre alt, sprang im Typhus-Delirium in einem Augenblicke, als die Wärterin ihn in der Nacht schlafend auf kurze Zeit verliess, aus dem dritten Stock des Spitals auf das Pflaster. Subcutane Fractur beider Calcanei, offene Gelenkfractur des unteren Humerus-Endes links. Pat. war so schwach, dass ich die primäre Resection nicht gleich wagte; ich nahm dieselbe dann am 12. Tage nach der Verletzung vor, als das Gelenk und die nicht unbedeutende Quetschwunde in Eiterung waren. Schüttelfröste; ausgedehnte Eiterung um das Gelenk. Amput. humeri mit Cirkelschnitt, 6 Tage nach der Resection. Tod 2 Tage später an Pyämie (20 Tage nach der Verletzung).

Heinrich B., 48 Jahre. Sturz von einer Leiter. Fractur beider Condylen des Humerus; grosses Blutextravasat, sehr kleine Wunde neben dem Olecranon. Gefensterter Gypsverband. Eis. Verjauchung des Gelenkes. Septicämie. Tod 9 Tage nach der Verletzung.

Herr E., etwa 60 Jahre alt, ein sehr fetter, grosser Mann, nicht gerade Potator, doch regelmässiger Kneipstammgast, fiel eine Treppenstufenreihe rücklings herunter und stürzte mit seiner ganzen Körperlast rückwärts auf das flectirte rechte Ellenbogengelenk. Zerschmetterung der Condylen und des Olecranon mit Wunde. Resection des Gelenkes am Tage nach der Verletzung. Tod durch Septicämie 8 Tage später.



Rudolf G., 25 Jahre alt. Schnitt in's Ellenbogengelenk durch Kreissäge; Condylus internus eingesägt. Resection des Gelenkes wenige Stunden nach der Verletzung. Tod durch Pyämie am 26. Tage nach der Verletzung.

Eduard B., 28 Jahre, von einer Futterschneidemaschine in's rechte Ellenbogengelenk geschnitten, mit Verletzung des Olecranon. Resection des Gelenkes am Tage nach der Verletzung. Pat. wurde 4 Monate nach der Operation mit geheilter Wunde entlassen. Passive Beweglichkeit fast normal, active noch unbedeutend. Da Pat. erst im Juli entlassen wurde, als ich bald darauf Zürich verliess, so vermag ich über das Schlussresultat in Betreff der Bewegung nichts auszusagen.

Die Resultate der conservativen (3 Fälle) und operativen (7 Resectionen, 1 Amputation) Behandlung scheinen mir hiernach für die Wunde des Ellenbogengelenkes (unter 11 Fällen nur 3 Resecirte geheilt) fast gleich ungünstig. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich unter den verletzten Gestorbenen zufällig eine Anzahl älterer Individuen befindet, bei denen die Prognose immer schlecht ist.

V. Wunden der Weichtheile am Oberarm.

15 Fälle: 3 Schnittwunden, 2 Stichwunden, 10 Biss- und Quetschwunden. Alte Männer: 2 gestorben, 13 geheilt.

Von den beiden Fällen, welche durch Pyämie tödlich endeten, betrifft der eine einen Mann von 54 Jahren, der sich bei einem Selbstmordversuche eine Schnittwunde in der Ellenbogenbeuge, mit Freilegung der Sehne des M. biceps (doch ohne Arterien- und Nervenverletzung) beigebracht hatte; der andere einen Mann von 58 Jahren, dessen Oberarm an der hinteren Seite bis in die Muskulatur hinein durch eine Maschine zerrissen war. — Unter den 11 geheilten Fällen ist eine Aderlass-Thrombose zu erwähnen, welche bereits vollständig entwickelt in's Spital aufgenommen wurde und mit Abscedirung heilte, so wie ein Fall von Risswunde des Oberarmes an der Innenseite, wo der zuerst hinzugerufene Arzt nach seinem Berichte die Art. brachialis unterbunden hatte.



VI. Offene Fracturen der Humerus-Diaphyse, bei welchen keine Operationen gemacht wurden.

7 Fälle: 4 geheilt, 3 gestorben. Die 4 Geheilten sind: 1 Knabe von 7 Jahren, 2 Männer von 23 und 54 Jahren, 1 Frau von 33 Jahren (bei letzterer trat Pseudarthrose ein, bereits erwähnt), gefensterte Gypsverbände, Eisbehandlung. Das Gleiche wurde bei 3 Männern von 13, 40, 43 Jahren angewandt; zwei dieser Männer hatten noch mehrfache andere Fracturen; in einem Falle wurde primär ein ziemlich grosses Knochenstück extrahirt: alle 3 starben an Pyämie.

VII. Zermalmungen des Armes, welche die Amputation des Oberarmes oder die Exarticulation im Schultergelenke nöthig machten.

18 Fälle: 14 Männer (7 geheilt, 7 gestorben), 4 Weiber (1 geheilt, 3 gestorben).

1) Primäre Amputationen des Oberarmes,
7 geheilt (6 Männer, 1 Weib), 6 gestorben (4 Männer, 2 Weiber).

Jacob W., 31 Jahre alt. Zermalmung der Hand durch Maschine. Amputatio humeri in der Mitte, mit Doppellappen, am Tage der Verletzung. Heilung.

Ferdinand E., 22 Jahre, Maschinenzerreissung des Armes. Amput. humeri, in der Mitte mit Cirkelschnitt, am Tage der Verletzung. Heilung.

Ulrich L., 10 Jahre. Zerreissung des Armes in einer Haspelmaschine. Amput. humeri in der Mitte, mit doppeltem Lappenschnitte, am zweiten Tage nach der Verletzung. Heilung.

Joseph M., 25 Jahre. Zermalmung des Armes in einer Strohschneidemaschine. Amput. humeri hoch oben mit Cirkelschnitt am Tage der Verletzung. Heilung.

Jacob F., 18 Jahre. Der Arm zwischen Maschinenrädern zermalmt. Amput. humeri im unteren Drittheile mit Cirkelschnitt am Tage der Verletzung. Heilung.

Friedrich D., 20 Jahre alt. Zerreissung des Armes in einer Maschine. Amput. humeri mit Cirkelschnitt, dicht oberhalb des Ellenbogengelenkes, am Tage der Verletzung. Heilung.

Susanna B., 17 Jahre. Zermalmung des Humerus dicht oberhalb des Ellenbogengelenkes mit Abreissung des Armes durch Maschinengewalt.



Amput. humeri hoch oben mit zwei Lappen, ausserhalb des Spitals, am Tage der Verletzung. Heilung.

August H., 27 Jahre, wurde am rechten Arme und Beine von einem Eisenbahnzuge überfahren. Gleichzeitig Amput. femoris und Amp. humeri am Tage der Verletzung. Tod einige Stunden später an Erschöpfung.

Jacob S., 63 Jahre. Zermalmung des Armes durch Ueberfahren mit einem schwer beladenen Wagen. Hohe Amput. humeri mit Cirkelschnitt am zweiten Tage nach der Verletzung. Septicämie. Tod 4 Tage nach der Verletzung.

Galus G., 35 Jahre alt. Zermalmung des Armes durch einen Windmühlenflügelschlag. Amput. humeri, mit Cirkelschnitt, am Tage der Verletzung. Pyämie. Tod, 54 Tage nach der Verletzung.

Rudolph H., 20 Jahre alt. Abreissung der Hand mit den Weichtheilen des Vorderarmes, durch Maschinengewalt. Amput. humeri am Tage der Verletzung, dicht oberhalb des Ellenbogengelenkes, mit Cirkelschnitt. Pyämie. Tod 16 Tage nach der Verletzung.

Anna M., 40 Jahre alt. Zerreissung des Armes durch eine Strohschneidemaschine. Amput. humeri, in der Mitte, mit doppeltem Lappenschnitte, am Tage der Verletzung. Septicämie. Tod 8 Tage später.

Elisabeth T., 51 Jahre alt. Zerreissung des Armes durch eine Spinnmaschine. Amput. humeri, dicht oberhalb des Ellenbogengelenkes, mit Cirkelschnitt, am 2. Tage nach der Verletzung. Pyämie. Tod, 20 Tage nach der Verletzung.

2) Primäre Exarticulationen im Schultergelenke.

4 Fälle: 1 geheilt (M.), 3 gestorben (2 M., 1 W.).

Jacob B., 21 Jahre. Zermalmung des ganzen Armes zwischen Zahnrädern. Exartic. humeri am Tage der Verletzung. Heilung.

Jacob St., 60 Jahre alt. Ausgedehnte Zerreissung des Oberarmes mit Comminutivfractur durch Sturz von einer Leiter. Exartic. humeri am Tage der Verletzung. Pyämie. Tod 18 Tage später.

Paul W., 45 Jahre. Zermalmung des Oberarmes durch Ueberfahren. Exartic. humeri am Tage der Verletzung. Tod durch Septicämie 6 Tage später.

Lisette K., 9 Jahre. Zermalmung des Armes durch Ueberfahren. Exart. humeri am Tage der Verletzung. Tod durch Septicämie 9 Tage später.

3) Secundäre Amputionen des Oberarmes.

1 Mann, gestorben.

Hans Heinr. K., 58 Jahre. Sturz auf den Arm beim Herausspringen aus einem rasch fahrenden Eisenbahnzuge. Fractur des Humerus dicht ober-



halb des Ellenbogengelenkes mit Quetschwunde. Heilung schien möglich. Gypsverband. Eis. Am 9. Tage zwei Schüttelfröste. Am 10. Tage hohe Amput. humeri mit Cirkelschnitt. Tod durch Pyämie 16 Tage später (26 Tage nach der Verletzung).

VIII. Offene Fractur des Humerus, dicht unterhalb des Gelenkes.

Extraction des Caput humeri, 1 M., Heilung.

Gottlieb H., 14 Jahre. Sturz 20 Fuss hoch auf die Schulter. 3 Zoll unterhalb des Schultergelenkes innen eine Wunde, aus welcher das obere Fragment etwas hervorgetreten ist. Extraction des oberen Fragmentes mit Gelenkkopf, am 2. Tage nach der Verletzung, mit Dilatation der bestehenden Weichtheilewunde nach oben, ohne Verletzung der Nerven- und des Arterienstammes. Heilung. Pat. wurde im November 1860 (3 Monate nach der Verletzung) entlassen; die active Bewegung des Armes war noch ziemlich mangelhaft. Im September 1864 stellte sich Pat. wieder vor. Der Arm war ziemlich brauchbar zu den ländlichen Arbeiten des Patienten. Die Erhebung war aber sehr unvollkommen; die Vor- und Rückwärtsbewegungen hatten etwas Schleuderndes behalten.

IX. Das Schultergelenk penetrirende Risswunde.

Secundäre Resectio capitis humeri, 1 W., Heilung.

Anna K., 13 Jahre alt, wurde durch einen grossen Haken in der Achselhöhle gefasst und kam mit einer 2 Zoll langen, gerissenen Wunde des M. pector. maj. in's Spital, über deren Tiefe und Höhe im Anfange nichts zu ermitteln war, da die Wunde vernäht war. Im Laufe der nächsten Wochen stellte sich unzweifelhaft heraus, dass das Schultergelenk eiterte. 22 Tage nach der Verletzung machte ich die Resect. capit. humeri mit einem Längsschnitt durch den M. deltoideus. Ich resecirte im anatomischen Halse; die Heilung war in 2½ Monat vollendet; die activen Bewegungen bei der Entlassung des Kindes im November 1861 noch gering; sie sollen später sehr gut geworden sein; ich habe leider die Pat. nicht mehr wiedersehen können. Bei der Entlassung des Kindes fand ich das zurückgebliebene Tubercul. maj. unter das Acromion gezogen, so dass ich fürchtete, es würde die Erhebung des Armes wesentlich beeinträchtigen. Sollte dies der Fall sein, so müsste man doch immer im Collum chirurgicum reseciren. Da aber die Narben nach Gelenkresectionen sich immer durch die Bewegungen noch übermässig dehnen, so dürften dadurch doch später die mechanischen Verhältnisse des Gelenkes wieder geändert werden.



XI. 2 Abreissungen und Ausreissungen des Armes.

(3 Männer, 1 geheilt, 2 gestorben.)

1) 2 Abreissungen des Armes.

Jacob W., 22 Jahre alt, wurde an seinem rechten Arme von einem in Bewegung befindlichen Wendelbaume gefasst, so dass der Oberarmknochen im oberen Drittel brach, und die Weichtheile durchgerissen waren. Es waren an der wenig blutenden Wunde gerade noch Weichtheile genug, um durch Exarticulation des Knochenstumpfes die Bedeckung herzustellen; diese Operation wurde wenige Stunden nach der Verletzung ausgeführt. Alles ging vortrefflich, bis Pat. in der 5. Woche von Erysipel befallen wurde, woran er starb.

Johannes B., 18 Jahre alt, wurde ebenfalls von einem in Bewegung befindlichen Wendelbaume ergriffen; der Oberarm brach etwa 1½ Zoll unterhalb des Gelenkes. Der Arm wurde abgerissen, und zwar so, dass noch die Haut von der Schulter und der Achselhöhle und theilweise vom Rücken her mit fortgerissen war. Ich liess den Knochenstumpf stecken, einerseits, weil doch keine Weichtheile zur Bedeckung ohne Plastik mit Lappenbildung von der Brust her zu beschaffen gewesen wären, anderntheils, weil ich erwartete, dass der Pat. die Verletzung nicht lange überleben würde. Blutung war nicht vorhanden. Die Wunde gestaltete sich überraschend gut, der Bursch erholte sich; obgleich die grosse Granulationsfläche das Mögliche an Contraction bei der Benarbung leistete, so war doch der kleine Knochenstumpf ein Hinderniss, das ich 4 Monate nach der Verletzung entfernte; dann erfolgte nach und nach die Heilung vollständig, wenn auch sehr langsam.

2) 1 Ausreissung des rechten Armes mit Clavicula und Scapula. (M., gestorben.)

Nur ein 1 Zoll langes Stück der Clavicula war am Sternum zurückgeblieben; der Arm hing nur an einem 4 Zoll langen Stücke Rückenhaut. Die Art. axillaris war spitz ausgezogen und gedreht, sie blutete gar nicht; die ganze Wunde blutete nur wenig. Diese Verletzung betraf einen Knaben von 15 Jahren. Der Arm war zwischen zwei in rascher Bewegung befindliche Walzen hineingezogen gewesen. Zugleich war die erste, zweite und dritte Rippe rechts gebrochen und ein grossses Stück Haut des Thorax abgerissen. Der Tod erfolgte erst am 3. Tage durch Pleuritis der rechten Seite, verbunden mit Collapsus und Infectionsfieber.



Acute, nicht traumatische Entzündungen.

(118 Fälle.)

I. Der Weichtheile. (76 Fälle.)

1. Der Finger und Hand.

48 Fälle: 39 M. 9 W., 47 geheilt, 1 gestorben. Die Zahl dieser Fälle erscheint äusserst gering, findet indess darin ihre Erklärung, dass die leichteren Panaritien nur selten in's Spital aufgenommen wurden. Die erwähnten Fälle vertheilen sich folgendermassen:

24 Panaritia subcutanea, 1 Panaritium tendinosum (21 M., 3 W.). Von diesen waren 4 mit Lymphangioitis des Armes combinirt. Dass sich Panaritien, so wie Entzündungen in der Vola manus besonders häufig unter Schwielen bilden, ist eine bekannte Sache, woher es denn kommt, dass gewisse Handwerker besonders häufig von Panaritien befallen werden. Von den 21 Männern waren 8 Schuster, 6 Landarbeiter, 2 Maurer, 2 Schneider, 1 Fabrikarbeiter, 1 Landjäger, 1 Erdarbeiter.

31 Abscesse in der Vola manus, meist nur subcutan (24 Männer, 7 Weiber). Von diesen Männern waren 9 Landarbeiter 3 Zimmerleute, 2 Schuster, 3 Maurer, 1 Steinhauer, 1 Schlosser, 1 Hafner, 1 Schmidt, 1 Bäcker, 1 Wagner, 1 Maschinenbauer.

4 Fälle von subacuten Sehnenscheidenentzündungen, die sich zum Theil bis zum Vorderarm erstreckten (3 M., 1 W.), darunter 2 Fälle von knarrender Sehnenscheiden-Entzündung. Heilung in allen 4 Fällen ohne Eiterung. 1 Entzündung der Fingerspitzen mit Gangrän; Trismus, Tetanus. Tod.

Letzterer höchst eigenthümliche Fall blieb, in Betracht seiner Entstehungsursache, leider unklar:

Jacob M., 56 Jahre, Landarbeiter, aufgenommen am 28. Februar 1862, ein kräftig gebauter, doch geistig stupider Mann, behauptet, dass er bis vor 8 Tagen vollkommen gesund gewesen sei; dann seien die Spitzen aller seiner Finger auf einmal etwas geschwollen, schmerzhaft geworden, und es haben sich darauf Krusten gebildet. Man sieht an allen Fingerspitzen trockene Borken und Krusten, die sehr fest anhaften und sich bei genauerer Betrach-



tung als kleine, mumificirte Hautstücke ergeben; daneben sind an mehreren Fingern neben diesen mumificirten Partieen schwarzblaue Flecke unter der Epidermis zu sehen, wie Blutunterlaufungen. — Es wurden nasse Einwickelungen der Hände gemacht; am 10. März (am 11. Tage des Hospitalaufenthaltes, am 19. Tage der Krankheit) fängt Pat. an unruhig zu werden, delirirt, geht in der Nacht im Zimmer umher, will davonlaufen; am 11. März Morgens ausgebildeter Trismus, im Laufe des Tages Tetanus ohne Anfälle, continuirliche Nacken- und Rückensteifheit; am 12. März Morgens Tod. Bei der Section fand sich nichts Abnormes im Hirn und in den Hirnhäuten; starkes Aortenatherom, mässige Verdickung der Arteriae radiales und ulnares; die Fingerarterien durften nicht untersucht werden. Sonst durchaus nichts Abnormes am ganzen Körper.

Liegt hier ein Fall von Ergotismus vor? es konnte darüber nichts ermittelt werden; es war in der Heimath des Pat. kein ähnlicher, auf Ergotismus deutender Fall vorgekommen. — Ist es ein Fall von Gangraena senilis an den Fingern? mit zufällig hinzugekommenem Tetanus. Ich wage es in der That nicht, zu entscheiden, um so weniger, als ich die Fingerarterien nicht untersuchen konnte.

2. Des Vorderarmes.

15 Fälle: (14 M., wovon 12 geheilt, 1 gestorben; 1 W. geheilt). 1 Erysipel, 1 Lymphangioitis, beide ohne nachweisbaren primären Entzündungsherd, 1 Furunkel, 1 acuter Hydrops der Bursa anconaea.

11 Fälle von Phlegmone am Vorderarme; alle sind in Eiterung übergegangen, und begannen mit Fieber, 2 mit Schüttelfrost; 3 dieser Patt. waren Landarbeiter, die Uebrigen gehörten verschiedenen Handwerken an; eine Ursache für die Entstehung der Krankheit konnte in keinem Falle angegeben werden, 1 marantischer, stumpfsinniger Mann von 60 Jahren mit intensiver Phlegmone des ganzen Armes starb an Pyämie.

3. Des Oberarmes.

9 Fälle: (8 Männer, 1 Mädchen), 5 Phlegnomen, 1 Carbunkel auf dem Acromion. Heilung.

Zwei dieser Fälle verdienen kurze Erwähnung



Ein Mädchen von etwa 12 Jahren hatte eben eine Pneumonie rechts bestanden, und schon bald nach Beginn dieser Krankheit über Schmerzen in der rechten Schulter geklagt. Als die Pneumonie zur Lösung kam, hatte sich rund um die Schulter ein grosser Unterhautzellgewebsabscess gebildet, welcher nach der Eröffnung bald ausheilte. Ich sah die Patientin in der Privatpraxis nur wenige Male, hatte aber eine Zeit lang die Befürchtung, es könne sich um eine metastatische Schultergelenkentzündung handeln. Doch die Heilung erfolgte vollkommen, und die Bewegungen im Schultergelenk blieben normal.

Ein 16 Wochen altes Kind bekam ohne bekannte Ursachen eine intensive Phlegmone des ganzen linken Armes; es trat Gangrän der Haut des ganzen Armes von der Schulter bis zur Hand ein. Als die Gangrän begrenzt und die abgestorbenen Stücke entfernt waren, starb das schon sehr marantisch gewordene Kind.

4) In der Achselhöhle.

15 Fälle von acuten Abscessen der Achselhöhle, zum grösten Theil von Lymphdrüsen ausgehend; in keinem Falle frische, primäre Entzündungsherde am Arme, oder andere Ursachen zu ermitteln; alle nach Abscedirung geheilt. 12 M. 3 W.

II. **Acute Periostitis und Ostitis.** (31 Fälle.)

1. Des Fingers.

(Panaritium periostale.)

30 Fälle: 20 M. geheilt, 10 W. (9 geheilt, 1 gestorben). Fast alle diese Fälle kamen in's Spital, nachdem bereits die Necrose meist der 3. Phalanx vollendet oder der Vollendung nahe war. Bei 2 Männern von 60 und 66 Jahren, wurde ein Theil des Fingers gangränös, doch erfolgte die Abstossung so, dass ein brauchbarer Stumpf des Fingers zurückblieb. Nur 1 Mal habe ich einen Finger im Metacarpo-Phalangealgelenke exarticulirt, weil zwei Phalangen nekrotisch, und die Sehnen ganz vereitert waren. Eine marantische Frau von 61 Jahren starb an accidentellem Erysipelas ambulans. — In allen übrigen Fällen wurde die nekrotische Phalanx extrahirt, und so ein ziemlich brauchbare Finger erhalten.

2) Des Humerus.

Eine acute Periostitis und Osteomyelitis bei einem marantischen Manne von 70 Jahren ohne bekannte Ursache entstanden, endete durch Pyämie schnell tödtlich.

III. Acute Gelenkentzündungen.

Handgelenk.

7 Fälle: (3 M. geheilt; 4 W.: 3 geheilt, 1 gestorben). 5 dieser Fälle sind als monarticulärer Rheumatismus aufzufassen und verliefen günstig mit vollständiger Herstellung der Beweglichkeit. 1 Mal trat die Entzündung des rechten Handgelenkes bei einem 55 jährigen Manne auf, der seit 3 Wochen an Gonorrhoe litt. — Gypsverbände und Eisbehandlung wurden in allen diesen Fällen angewandt. Folgender Fall verdient, wegen seines ganz besonders schweren Verlaufes, ausführlicherer Erwähnung.

Frau Katharina F., 59 Jahre, aufgenommen am 29. Oct. 1862, bemerkte vor 8 Tagen, dass ihre rechte Hand schwoll und alle Bewegungen sehr schmerzhaft wurden; bald ging die Schwellung auch auf den Vorderarm über. Als die Pat. aufgenommen wurde, glaubte ich eine einfache Phlegmone vor mir zu haben, vielleicht mit Sehnenscheidenentzündung combinirt; ich hielt den Fall nicht sehr bedeutend, liess Handgelenkgegend und Vorderarm mit Tinctura Jodi fortior bestreichen, die Hand im Bette ruhig lagern, und die am meisten schmerzhafte Handgelenkgegend mit einer Eisblase bedecken. Nach der Bestreichung mit Jodtinctur verschlimmerte sich der Verlauf sehr, die Haut schwoll mehr und mehr, wurde sehr heiss, Pat. fieberte heftig; am 1. November heftige Schmerzen im rechten Schultergelenk, die Schwellung des linken Armes und der Hand nimmt bedeutend zu; am 4. Nov. ist auch das rechte Ellenbogengelenk schmerzhaft; Excoriation am Kreuzbein. Am 6. Nov. Fluctuation auf dem linken Handrücken. Incision, massenhafte Eiterentleerung; der Eiter wird übelriechend, die Kräfte verfallen; am 7. Nov. ausgedehnte Crepitation im linken Handgelenk und in mehreren Phalangealgelenken. Amput. antibrachii hoch oben mit Cirkelschnitt. Pyämie. Tod am 25. November. Dauer des ganzen Processes 36 Tage.

Ich glaube, dass dieser Fall am passendsten als ein sehr schwerer Rheumatismus polyarticularis bezeichnet werden muss.



Ellenbogengelenk.

2 W. 1 geheilt, 1 gestorben.

Elisabeth W., 23 Jahre. Rheumatismus acutus in Knie- und Handgelenken bald verschwindend; davon im rechten Ellenbogengelenk Steifigkeit zurückgeblieben. Nasse Einwickelungen. Heilung in 6 Wochen vollständig.

Regula St., 19 Jahre, aufgenommen am 10. Mai 1861, hat vor 1½ Jahren acuten Gelenkrheumatismus ohne Residuen überstanden. Vor 8 Tagen wurde das rechte Ellenbogengelenk sehr schmerzhaft, ist mässig geschwollen. Eisbehandlung. Es entwickelt sich ein periarticulärer Abscess, der am 14. Juni eröffnet wird; bald stellt sich heraus, dass der Abscess mit dem Gelenke communicirt; am 10. Juli Crepitation im Gelenke wahrnehmbar; totale Gelenkresection. Die Eiterung bleibt gleich profus; Pat. fiebert dauernd sehr heftig; der Eiter wird jauchig; neue Abscessöffnungen um's Gelenk werden nöthig. Schüttelfröste. Am 10. Juli Amput. humeri in der Mitte mit Cirkelschnitt. Tod durch Pyämie am 9. August.

Schultergelenk.

3 Fälle: 1 M., 1 W., beide geheilt. 1 metastatische Entzündung. Resection. M. Tod.

Eine Fabrikarbeiterin von 29 Jahren, und ein Mann von 23 Jahren bekamen beide, ohne bekannte Ursache, Entzündungen des Schultergelenkes, die mit Schüttelfrost begannen. Eisbehandlung. Vollständige Heilung, mit Beweglichkeit, nach 6 und 8 Wochen.

Obgleich ich sonst die bei Pyämie vorgekommenen Gelenk-Entzündungen bei den Gelenkkrankheiten nicht berücksichtigt habe, ebensowenig wie ich dies bei den unteren Extremitäten thun werde, so erwähne ich doch den folgenden Fall, weil er sich merkwürdig in die Länge zog und ich veranlasst war, die Resection zu machen:

Ein Dienstknecht, 56 Jahre alt, doch sehr kräftig, wurde am 26. Aug. 1863 wegen Fingerverletzung durch Ueberfahren in's Spital aufgenommen. Zerreissung des Daumens und tiefe Risswunde des Handrückens. Behandlung mit Wasserbad. Anfangs ging Alles vortrefflich; von dem zerquetschten Daumen lösten sich die gangränösen Fetzen ab, die Wunde auf dem Handrücken granulirte. Am 12. September Diarrhoe, die bald wieder durch Opiate gestillt wurde. Pat. wurde aber schwächer, und hatte dauernd remittirendes Fieber. Als nach 14 Tagen die Hand aus dem Wasserbade entfernt ist, geht doch die Heilung nur äusserst langsam vorwärts. Am 11. October zeigt sich eine schmerzhafte Infiltration an der Innenseite des Ober-

armes der verletzten Extremität; bis zum 16. hat sich hier ein Abscess gebildet, der eröffnet wird. Die Bewegungen im Schultergelenke sind schmerzhaft. Im Verlaufe der nächsten Wochen heilt die Handwunde vollständig zu; doch der Pat. bleibt schwach, fiebert Abends, ohne Schüttelfröste zu haben, der Abscess am Oberarme secernirt viel Eiter; es wird sein Zusammenhang mit dem Schultergelenk constatirt; diese Eiterung schien den Pat. ganz erschöpfen zu wollen. Da sonst alle inneren Organe gesund waren, entschloss ich mich am 5. December 1863, die Resection des cariösen Schultergelenkkopfes zu machen. Dies hatte aber keinen Einfluss auf die Reconvalescenz des Kranken, der an Fiebermarasmus am 19. Januar 1864 starb.

Der Beginn des pyämischen Processes ist wohl von der Diarrhoe am 12. September zu datiren; wenigstens begann von da an der allmälige Verfall des Patienten.

Wir hätten also hier einen Fall von Pyämie, der etwas über 4 Monate dauerte, und den man daher wohl als chronischen bezeichnen darf, obgleich manche Chirurgen nichts von einer chronischen Pyämie wissen wollen.

Chronische Entzündungen.

(126 Fälle.)

I. Chronische Hydropsieen seröser Häute.

9 Fälle: 2 Männer, 7 Weiber; geheilt.

6 Fälle von gewöhnlichem Ueberbein auf der Dorsalseite der Handgelenkgegend; in keinem Falle gelang das Zerdrücken; es wurde dann in 5 Fällen die subcutane Discision mit Punction gemacht und ohne erhebliche Entzündungserscheinungen in allen diesen 5 Fällen dauernde Heilung erzielt. In einem Falle wandte ich die forcirte Compression an, in der Weise, dass ich eine gepolsterte Holzschiene unter das Handgelenk legte und dann sehr fest Heftpflasterstreifen über Ganglion und Schiene anlegte. Die Hand schwoll etwas, das Ganglion wurde schmerzhaft und verschwand, nachdem diese Heftpflastereinwickelung einige Male gemacht war, vollständig; doch wurde es nach 8 Tagen wieder bemerkbar, und wurde dann wieder durch Compression fortgebracht. Pat. verliess darauf das Spital; ich konnte sie nicht wie-



der auffinden. In einem anderen Falle war diese Methode der Compression vollkommen ohne Erfolg.

3 Fälle von grossen Sehnenscheidenhydropsieen:

Ein Herr von etwa 40 Jahren hatte schon seit vielen Jahren eine fluctuirende, über hühnereigrosse Geschwulst auf der Dorsalseite des Vorderarmes, die ihn etwas beim Schreiben genirte; sie sass etwa 1½ Zoll oberhalb des Handgelenkes. Ich versuchte auch in diesem Falle die forcirte Compression; sie hatte indess gar keinen Erfolg. Darauf wurde die Punction mit einem gewöhnlichen Trocart gemacht, dadurch eine sehr dicke, glashelle Gallerte entleert und dann Jodtinctur āā mit Wasser injicirt, kurze Zeit darin belassen und wieder entleert. Einwickelung des Armes auf einer Schiene mit nasser Binde. Es folgte in den nächsten Tagen ziemlich starke Schwellung des Armes mit Fieber. Eisblase. Die Entzündung liess erst nach 8 Tagen nach; die Punctionsöffnung war per primam geheilt; im Verlaufe von 3 Wochen verschwand der Rest der Geschwulst ganz.

Eduard A., 26 Jahre, Drechsler, bemerkte seit 5 Jahren eine schmerzlose Anschwellung in der Vola manus, die sich nach und nach vergrösserte, und in der letzten Zeit die Function der Finger der Art beeinträchtigte, dass dieselben (mit Ausnahme des Daumens) nicht völlig gestreckt werden konnten. Pat. ist sehr besorgt, dass sich das Uebel allmälig immer mehr verschlimmern würde, und wünscht daher dringend die Beseitigung desselben. Man fühlt eine fluctuirende Geschwulst theils in der Hohlhand, theils dicht oberhalb des Lig. carpi volare; die Flüssigkeit lässt sich von hier in die Hohlhand und von da wieder zurückdrücken. Am 10. Februar 1862 machte ich mit einem mässig starken Trocart eine Punction in der Hohlhand und entleerte nur mit Mühe einen gallertartigen, sagoähnlichen Brei; es zeigte sich bald, dass derselbe aus dieser Canüle nicht herauszubringen war; ich stach daher in die gleiche Oeffnung, nachdem ich zuvor die erste Canüle herausgezogen hatte, einen ganz starken Trokart ein, und entleerte nun, wenn auch immer noch mit Mühe, etwa ein Wasserglas voll Gallerte mit melonenkernähnlichen Fibrinkörpern; dann spülte ich den ganzen Sack mit lauwarmem Wasser aus, um die letzten Reste des Inhaltes zu entfernen, und machte eine Jodinjection und Verband wie im ersten Falle. In den ersten Tagen schien die Heilung der Stichöffnung per primam erfolgen zu wollen; erst gegen den 12. Tag nach der Operation erfolgte eine starke Schwellung der Hand. Eisbehandlung. Die Eiterung konnte nicht verhindert werden; ich war genöthigt, einige Gegenöffnungen zu machen; die Eiterung blieb aber mässig, und es erfolgte endlich nach 2 Monaten die vollständige Heilung. Pat. wurde im April 1862 entlassen und stellte sich mir im Juli 1866 wieder vor. Er kann die Hand zu seiner Drechslerarbeit gut



gebrauchen, hat keine Schmerzen. Die Sehnenscheide ist, wie man bei den Bewegungen sieht, theilweise mit den Sehnen verwachsen. Der dritte Finger kann nicht über halbe Flexionsstellung, die anderen Finger können nahezu vollständig extendirt, alle Finger können vollständig flectirt werden.

Bei einem Mädchen von 29 Jahren, Regula K., lag ganz derselbe Zustand vor, nur in etwas geringerem Grade; ich konnte bei ihm auch selbst aus einer dicken Trokartcanüle den Inhalt des Ganglion nicht herausbringen, war genöthigt, die Canüle zu entfernen und eine ½ Zoll lange Incision zu machen; ich machte in diesem Falle keine Jodinjection. Der Verlauf und das Schlussresultat waren genau wie im vorigen Falle; die Eiterung dauerte 5½ Monate. So viel mir bekannt geworden, war die Heilung eine dauernde.

Wenngleich das Schlussresultat in diesen Fällen nicht übel war, so gestehe ich, dass ich diese grossen Sehnenscheidenhydropsieen der Vola manus doch nicht gerne operativ angreife, da man die Ausdehnung und Intensität einer traumatischen Sehnenscheidenentzündung, welche nach diesen Operationen erfolgen kann, weder vorher zu bestimmen, noch später mit Sicherheit zu beherrschen im Stande ist. Ich möchte daher rathen, nur solche Fälle zu operiren, in welchen der Grad der Functionsstörung die eventuellen Gefahren einer Operation aufwiegt.

II. Onychogryphosis.

Henriette S., 20 Jahre alt, von kräftiger Constitution, leidet seit ihrem 17. Jahre an einer Difformität aller Hand- und Fussnägel, welche darin besteht, dass die Lamellen der Nägel verdickt, undurchsichtig, und lockerer, als normal, aneinandergefügt sind, und zugleich Neigung haben, nach vorne, krallenartig verdickt, die Fingerkuppen zu überwachsen. Ein jüngerer Bruder der Patientin leidet ebenfalls seit seinem 17. Jahre an derselben Krankheit; die Eltern sind frei davon; weiter lässt sich darüber in der Genealogie nichts ermitteln. Die genauere Betrachtung der Nägel ergiebt, dass dieselben aus dem oberen Theile des Nagelbettes, dem so genannten Nagelfalz, gesund hervorkommen, jedoch eine halbe Linie weiter schon erkranken. Die Krankheitsursache muss also in dem Theile des Nagelbettes liegen, welcher sich unter der unteren Nagelfläche befindet. Die wiederholte Untersuchung auf Pilzbildungen, wobei Stücke von verschiedenen Stellen des Nagels untersucht wurden, ergaben stets ein negatives Resultat. Curversuche mit starkem Schneiden der Nägel, Abfeilen derselben auf der Oberfläche, Bäder mit Kalilauge, mit Sublimat, hatten keinen Erfolg. Pat. wurde nach 3monatlicher Behandlung ungeheilt



entlassen; als ich dieselbe 3 Jahre später wiedersah, war der Zustand noch genau derselbe, wie früher.

III. Lupus.

Caspar K., 62 Jahre alt, bemerkte auf der Dorsalseite seines rechten Vorderarmes die Entstehung einer Ulceration, die sich in 10 Monaten bis zur Grösse eines Zweithalerstückes ausdehnte. Obgleich dieselbe durchaus nicht das Aussehen eines Hautkrebses hatte, überzeugte ich mich doch auch durch die Untersuchung eines kleinen excidirten Stückes, dass es kein Epithelialkrebs sei. Ich kann dies Ulcus nicht wohl anders, als unter die lupösen Formen zählen; ich zerstörte es durch eine Chlorzinkpaste; die Heilung erfolgte, nach Ablösung des Schorfes, ziemlich rasch. Der Mann war nie syphilitisch gewesen.

IV. Kalte Unterhautzellgewebsabscesse am Arme.

8 Fälle: 5 Männer (2 gestorben, 3 geheilt), 3 Weiber (1 geheilt, 2 gestorben).

Knabe von 7 Jahren; kalter Abscess am Oberarme, ohne Knochenleiden, stirbt, bald nach Aufnahme in's Spital, an acutem Hydrocephalus.

Conrad W., 33 Jahre alt; hat seit ½ Jahren kalte, periarticuläre Abscesse am rechten Ellenbogengelenke, wird wegen Morbus Addisonii auf die innere Abtheilung verlegt; stirbt dort; die Section ergiebt Tuberculose der Nebennieren.

Jacob N., 24 Jahre alt, hat seit 6 Wochen vor seiner Aufnahme einen kalten Abscess in der rechten Claviculargegend. Incision; Pat. wurde ungeheilt entlassen.

Caspar B., 18 Jahre alt, hat seit 2 Jahren einen periarticulären Abscess um das Ellenbogengelenk; spontane Eröffnung, Fistelbildung; Abtragung verdünnter Haut. 2 Jahre später sind die Fisteln noch nicht geheilt.

Jacob M., 22 Jahre alt, hatte schon lange eine sogenannte Dornenwarze an seiner rechten Hand, und da ihm dieselbe in letzter Zeit viele Schmerzen machte, wollte er sie sich von einem Hexenmeister vertreiben lassen. Derselbe hauchte sie ihm an, und fuhr mit der Hand darüber. 8 Tage nachher fing die Warze an, zu eitern, und wurde immer schlechter. Der Hexenmeister machte den Process noch einmal, und nun ging es noch schlimmer: es gab Schorfe auf der Warze, und darunter Eiter. Der Arm schwoll auf, und Pat. hatte stark Schmerzen, bis vor 14 Tagen eine eigrosse Anschwellung am Ellenbogen auftrat; seitdem hat der Schmerz nachgelassen, die Warze eitert noch, Pat. kann aber nicht arbeiten. — Cataplasmen, Jodtinctur auf den Abscess. — Incision, Entwickelung von Hohlgeschwüren. — Auf-

nahme 15. April 1867; im August 1867 noch nicht geheilt, Hohlgeschwüre; ein neuer, kalter Abscess unterhalb des Ellenbogengelenkes.

Cleopha K., 63 Jahre alt, marantisch, hat seit $\frac{3}{4}$ Jahren einen kalten Abscess am linken Vorderarme; spontane Eröffnung, reichliche Eiterung. Fieber-Marasmus. Tod. Gesammte Krankheitsdauer 13 Monate.

Elisabeth F., 29 Jahre alt, hat seit 6 Jahren Geschwüre mit unterminirten Rändern an beiden Armen (dicht oberhalb des Ellenbogengelenkes hinten). Abtragung der Ränder, Aetzung mit Kali causticum. Heilung.

Barbara B., 65 Jahre alt, hatte vor vielen Jahren einen Abscess am Nacken, wovon man noch die Narbe sieht. Im 63. Jahre bekam sie Eczem der linken Hand und des linken Ellenbogens, woran sie noch leidet. Im 64. Jahre Schwellung und Abscedirung der Cubital-Lymphdrüsen links; Entwickelung von Hohlgeschwüren und Fisteln an dieser Stelle. Pat., ein marantisches Individuum, wurde, nach kurzem Aufenthalte im Spitale, wieder entlassen (am 4. Mai), und starb am 26. Mai 1866 in ihrer Heimath (woran?).

V. Lymphdrüseneiterungen und Fistelbildungen.

(3 Fälle: 1 Mann, 2 Weiber.)

Achseldrüsen.

Ein Mann von 24 Jahren; Dauer des Uebels 2 Jahre; bis August 1867 noch ungeheilt.

Ein Weib, 30 Jahre alt; Dauer des Uebels $3\frac{1}{2}$ Jahre; Heilung.

Cubitaldrüse.

Ein Mädchen von 14 Jahren; Dauer der Krankheit 4 Jahre; Heilung.

VI. Chronische Periostitis und Caries.

(25 Fälle.)

1. Caries acromii.

Martin D., 50 Jahre, bemerkt seit $\frac{1}{2}$ Jahre eine etwas schmerzhafte Geschwulst an der linken Schulter, entsprechend dem Acromion. Ursache der Entstehung unbekannt. Spontaner Aufbruch am 3. August 1861. Die Sondirung ergiebt oberflächliche Caries des Acromion. Spaltung der Abscessfistel; Resection des rauhen Knochenstückes der Fläche nach. Vollständige Heilung nach 4 Monaten.

2. Caries der Diaphyse des Humerus.

3 Weiber (1 geheilt, 1 ungeheilt, 1 gestorben).

Marie S., 44 Jahre. Syphilitische Tophi am Stirnbeine, am rechten Oberarme dicht oberhalb des Gelenkes, an der Vorderfläche der linken Tibia.



Narben am linken Vorderarme, am Halse und Nacken. Kur mit Jodkalium; geheilt entlassen im October 1860; war im Juli 1866 gesund.

Wilhelmine J., 19 Jahre, erkrankte im August 1863. Langsame Abscessbildung am unteren Theile des rechten Oberarmes ohne bekannte Ursache; der Abscess wurde von einem Arzte ausserhalb des Spitals eröffnet. Pat. trat im März 1864 mit oberflächlicher Caries des Humerus in's Spital. Freilegung des Knochens, Abtragung der kranken Stelle mit Knochenzange und Hohlmeissel. Entlassung im Juli 1864 mit Fistel, welche im Juni 1866 noch fliesst, jedoch ohne Beschwerden für den Patienten.

Regula W., 57 Jahre, erkrankte im 56. Jahre (December 1862) an Periostitis des rechten Humerus unten; etwas später Periostitis an der Tibia. Keine Syphilis nachweisbar. Jod ohne Erfolg. Marasmus, im Juli 1863 als unheilbar entlassen; „starb in ihrer Heimath am 22. August 1863 an Caries ossium". Dauer der ganzen Krankheit 9 Monate.

3. Der Diaphyse der Vorderarmknochen.

2 Männer (geheilt), 4 Kinder (1 geheilt, 3 ungeheilt).

Johann F., 51 Jahre. Kalter Abscess auf dem Olecranon mit oberflächlicher Ulceration des Knochens. Spaltung des Abscesses, rasche Heilung.

Jacob R., 18 Jahre. Seit 4 Wochen vor der Aufnahme Periostitis der Ulna, nach Stockhieb entstanden; zugleich spontan Periostitis tibiae. Beides durch Jod geheilt. Der gebessert mit Arzneiverordnungen entlassene Pat. ist nach Bericht auch ein Jahr später ganz gesund.

3 Knaben, von 3, 3½ und 4½ Jahren, mit Periostitis und oberflächlicher Caries der Ulna. Zwei von diesen, die im April und März 1865 in's Spital aufgenommen und dort eine Zeit lang behandelt waren, waren im Juni 1866 noch nicht geheilt, doch sonst wohl; ein Knabe, der im April 1864 im Spital behandelt wurde, ist 1866 geheilt.

Der folgende Fall verdient einer besonderen Erwägung:

Carl L., 8 Jahre alt. Man kann über den ziemlich verwahrlosten Knaben nur wenig erfahren; er war bis vor zwei Jahren gesund und sprang umher wie andere Kinder; dann bekam er Schmerzen in der rechten Hüfte, musste liegen, und wenngleich nach einigen Monaten die Schmerzen aufhörten, so konnte er doch nicht laufen. Seit einiger Zeit wurden die Vorderarme dick geschwollen ohne Schmerzen. — Bei seiner Aufnahme in's Spital, am 30. April 1864, hat der Knabe eine Luxation des rechten Oberschenkels nach oben und hinten; dabei ist der Schenkel in der Luxationsstellung beweglich, die Bewegungen sind schmerzlos. Die beiden Vorderarme sind geschwollen durch sehr bedeutende Knochenauflagerungen,



besonders auf die Ulnae, so dass diese Knochen, zumal in ihrem oberen Theile, noch einmal so dick sind, als normal. Der Knabe sieht blass aus, ist aber gut genährt. Bepinselungen der Vorderarme mit Jodtinctur. Jodeisen innerlich. Die bedeutende osteoplastische Periostitis der Ulnae erregte Verdacht auf congenitale Syphilis. Am 15. Mai Abends erkrankte der Knabe mit Bauchschmerzen und heftigem Erbrechen; der Bauch wurde in den folgenden Tagen aufgetrieben und schmerzhaft, das Erbrechen dauerte fort; dies hielt mit mehr oder weniger Unterbrechung in den folgenden Tagen an, der Bauch wurde immer gespannter, der Nabel vorgetrieben; endlich entleerte sich am 3. Juni eine enorme Masse (2½ Schoppen) dicken, gelben Eiters aus dem Nabel. Am Tage darauf (4. Juni 1865) wurde der Knabe fast gewaltsam von seiner Mutter, einer sehr böswilligen Frau, nach Hause entführt; das Kind war sehr elend, und ich glaubte, es würde bald sterben; im Juni 1866 erhielt ich indess die Nachricht, dass das Kind noch lebe, wenn auch in einem sehr elenden Zustande.

4. Caries der Metacarpalknochen.

3 Männer von 2, 8, 17 Jahren; geheilt. 1 Weib, 19 J.; geheilt.

5. Caries der Finger. Pädarthrocace.

12 Individuen, unter denen 11 Kinder, im Alter von 10 Monaten bis 2½ Jahren; 6 Knaben, 5 Mädchen; davon sind 3 gestorben (2 Knaben, 1 Mädchen) an multiplen scrophulösen Krankheiten, 1 Knabe ist ungeheilt, 1 Knabe und 3 Mädchen sind geheilt; 2 Knaben und 1 Mädchen waren nicht zu ermitteln. — Ein Mädchen mit multiplen Periostitiden erkrankte an zwei Phalangen im 15. Jahre und blieb ungeheilt.

VII. Nekrosen.

6 Fälle: 3 M., 3 W. (Sequesterextractt.); 5 geheilt, 1 ungeheilt.

Eine partielle Nekrose des Humerus bei einem 20jährigen Mädchen geheilt. Eine partielle Nekrose dicht neben dem Schultergelenk bei einem 13jährigen Mädchen; Fisteln flossen noch ein Jahr nach der Sequesterextraction. Eine partielle Nekrose bei einem 25jährigen Manne; geheilt. Eine partielle Nekrose der Ulna bei einem Mädchen von 17 Jahren; geheilt. Eine dergleichen bei einem Manne von 18 Jahren.

In der Privatpraxis extrahirte ich die obere Hälfte der Diaphyse des Humerus als Sequester bei einem jungen Manne von 20 Jahren. Die Nekrose hatte schon mehrere Jahre bestanden. Heilung.

VIII. Chronische Entzündunge[n]
(7[...]

Tabelle

1) Des Schulter-

No. 7–[...]

Nummer.	Name.	Alter bei der Aufnahme in's Spital.	Zeit der Erkrankung			Aufnahme in's Spital.	Mit oder ohne Eiterung.
			wann?	in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
1.	Jacob Z.	25	März 1860.	24	1 Jahr.	7. Februar 1861.	Ohne Eiterung.
2.	Caspar M.	33	October 1862.	33	2 Monate.	31. December 1862.	Starker Eitererguss im Gelenk; eiterig. Catarrh der Synovialmembran.
3.	David H.	15	December 1859.	14	1¼ Jahr.	22. Februar 1861.	Keine Eiterung; starke Atrophie der Schultermuskulatur.
4.	Rudolph F.	73	October 1861.	71	2 Jahre.	5. October 1863.	Keine Eiterung; Arthritis deformans; d. Humeruskopf fast ganz atrophirt.
5.	Elisabeth W.	28	Mai 1861.	27	10 Monate.	3. Februar 1862.	Ohne Eiterung; Steifheit; Rauhigkeiten im Gelenke; bedeutende Muskelatrophie an der Schulter.
6.	Margarethe G.	30	1851.	20	10 Jahre.	22. November 1862.	Wie im vorigen Falle.

ler Gelenke.
'älle.)
IV.
elenkes.
esectionen.

Oertliche Behandlung.	Entlassung aus dem Spital.	Ausgang.	Bemerkungen.
ngt. Arg. nitr.; Vesicantien; Fonticulus; hydropathische Einwicklungen.	26. Mai 1861. Gebessert.	Pat. schreibt im Juni 1866, dass seine Schulter vollkommen geheilt sei.	Kräftiger, blühend aussehender Mann; er schreibt die Ursache seiner Krankheit einem Falle auf die Schulter zu. Dauer der Krankheit etwa $1\frac{1}{2}$ Jahr.
urch Punction wird viel dünner Eiter entleert; Injection sehr verdünnter Jodösung; geringe Reaction. Wiederholung 14 Tage später.	14. März 1862, mit fliessender Fistel.	Tod am 4. Februar 1864, wahrscheinlich an Lungentuberculose.	Magerer, schwächl. Mann mit flach. Thorax. Dauer d. ganzen Krankheit 1 Jahr u. 4 Monate. — Die Krankheit hatte mit Schmerzen im Ellenbogengelenke begonnen, obgleich dies ganz gesund war und blieb.
atient wollte die proponirte Resection d. Schuler nicht machen assen, wurde	am 8. März 1861 ungeheilt entlassen.	Pat. lebte im März 1862 noch und befand sich leidlich; das Gelenkleiden unverändert; seitdem keine Nachrichten.	Anämisches, mässig genährtes Individuum. Narben von Drüsenulcerationen am Halse; die Mutter war bettlägerig und litt an Hämoptoe.
atient hatte sich lurch einen Fall ine Contusion l. krank. Schuler zugezogen; ıydropath. Einvicklungen.	25. Oct. 1861, ungeheilt.	?	
treifenweise Aetzg. mit Acid. nitric. fumans. Hydropathische Einwicklungen.	16. März, ungeheilt.	Pat. befindet sich im Juni 1866 wohl; die Schulter ist schmerzlos, aber ankylotisch.	
at. wollte die Resection nicht nachen lassen.	1. Dec. 1861, ungeheilt.	Pat. lebt im Juni 1866 gesund mit ankylosirter, schmerzloser Schulter.	

Nummer.	Name.	Alter bei der Aufnahme in's Spital.	Zeit der Erkrankung			Aufnahme in's Spital.	Mit oder ohne Eiterung.
			wann?	in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
7.	Rudolf S.	35	Anfang Juni 1862.	35	5 Wochen	10. Juli 1863.	Ohne Eiterung; der halbe Humeruskopf ward be d. Resection bereits zerstört gefunden.
8.	Salome F.	14	April 1863.	12	1¼ Jahr.	17. Juni 1864.	Ohne Eiterung; käsige Ostitis.
9.	Anna W.	46	Juli 1863.	46	3 Monate.	13. November 1863.	Ohne Eiterung; fungös-subchondrale Ostitis.

Ich habe in der Tabelle XIV., wie in den folgenden, keine speciellen Unterabtheilungen nach anatomischen und ätiologischen Verhältnissen gemacht, weil die Zahl der Fälle nicht gross genug ist, um einzelne solcher Gruppen nach ihrem Verlaufe prognostisch zu beurtheilen.

Die Analyse der in's Krankenhaus aufgenommenen 9 Fälle von chronischer Schultergelenkentzündung ergiebt Folgendes: 5 männliche, 4 weibliche Individuen; von diesen erkrankten:

im Alter von 1 – 10 Jahren	0
- - - 11—20 -	3
- - - 21—30 -	2
- - - 31—40 -	2
- - - 41—50 -	1
- - - 51—60 -	0
- - - 61—70 -	0
- - - 71—80 -	1
	9

In einem Falle (Mann von 25 Jahren, Nr. 1) wird eine Contusion als Entstehungsursache angegeben; in den übrigen



Oertliche Behandlung.	Entlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
›dtinctur. Hydropath. Einwickel. ohne Erfolg. Resection am 3. Aug. 1863.	22. Oct. 1863, mit Fistel.	Die Fisteln heilten nach Nekrotisirung der Sägefläche, 5 Monate nach der Operation, endlich zu. Der Arm blieb schwach und wenig brauchbar. Später bekam Pat. Tumor albus am Knie, starb am 29. Juni 1866 an Meningitis. Gesammtdauer der Krankheit 4 Jahre.	Anämischer, schlecht genährter Mensch.
esection am 24. Juni 1864.	† am 20. Juli 1864.	an acuter Spondylitis der Halswirbel; vergl. Tab. IX Nr. 5.	Schwach entwickeltes, anämisch. Kind; hatte früher Periostitis an Hand u. Fuss.
esect. am 2. Dec. 1863.	†8. Dec. 1864	an Septicämie.	Kräftige, sonst gesunde Person.

8 Fällen ist keine Gelegenheitsursache bekannt. — In 4 Fällen (Nr. 2, 3, 7, 8) ist scrophulös-tuberculöse Diathese anzunehmen. Nr. 4 gehört dem Malum senile (Arthritis deformans) an. Nr. 5, 6, 9 sind in Betreff der Aetiologie nicht bestimmt charakterisrt; sie stellen die Form dar, die man gewöhnlich als rheumatische bezeichnet: allgemeines Wohlbefinden, guter Ernährungszustand, grosse Schmerzhaftigkeit mit Atrophie und Contractur der das Gelenk umgebenden Muskeln.

Von diesen 9 Individuen sind 3 an Krankheiten gestorben, die mit ihrem Gelenkleiden im Zusammenhange stehen (Nr. 2, 7 und 8), 1 an Septicämie nach der Resection; 3 sind mit Ankylose der Schulter geheilt (Nr. 1, 5 und 6); über 2 (Nr. 3 und 4) konnte nichts mehr ermittelt werden.

Von den 3 Resecirten (Nr. 7, 8 und 9) starb eine an Septicämie, eine an Wirbelcaries bald nach der Operation. Ein Patient (Nr. 7) überstand die Resection, die Wunde heilte; doch starb er 3 Jahre nach der Operation an Meningitis (wahrscheinlich tuberculosa), nachdem er zuvor noch Tumor albus genu bekommen hatte.



2) Des Ellenbogen

Tabell

No. 13—24, 27 und 29 Resectionen

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Mit oder ohne Eiterung.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
1.	Caspar H., 76 Jahre, 7. April 1865.	April 1862. 73.	3 Jahre.	Mit profuser Eiterung aus vielen Fisteln.	Gypsverband mit Fenstern.
2.	Meinrad G., 21 Jahre, 3. August 1863.	März 1863. 21.	5 Monate.	Mit Abscess.	Spaltung d. Abscesses. Gypsverband mit Fenster.
3.	Hans M., 61 Jahre, 14. Juni 1861.	April 1861. 61.	7 Wochen.	Ohne Eiterung.	Hydropathische Einwickelungen.
4.	Caspar B., 13 Jahre, 6. März 1863.	Septbr. 1862. 12.	6 Monate.	Abscessfisteln.	Gypsverband mit Fenster.
5.	Jacob E., 20 Jahre, 7. Dec. 1860.	Juni 1857. 17.	3 Jahre.	Fisteln.	Pat. weigerte die Resection.
6.	Verena W., 30 Jahre, 3. Febr. 1865.	?	?	Fisteln.	Gypsverband mit Fenster.
7.	Barbara K., 27 Jahre, 22. Jan. 1864.	October 1862. 25.	1¼ Jahr.	Ohne Eiterung.	Gypsverband.
8.	Maria H., 21 Jahre, 8. Juli 1864.	April 1863. 18.	1¼ Jahr.	Ohne Eiterung.	Wiederholte Gypsverbände.
9.	Carolina S., 18 Jahre, 26. März 1861.	Januar 1861. 18.	14 Woch.	Ohne Eiterung.	Hydropathische Einwickelungen.

'enkes.

25 Amputation.

lassung aus em Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
April 1865. Unheilbar.	† an Marasmus am 2. Juni 1865.	Dauer der Krankheit 3¼ Jahre.
Nov. 1863. ı Heilung.	Das Ellenbogengelenk ist mit etwas Beschränkung der Beweglichkeit ausgeheilt.	Im Juni 1866 liegt Pat., an Coxitis schwer erkrankt, darnieder, und ist im März 1867 daran gestorb. †
Juli 1861. bessert in Be-eff d Schmer-n. Funct. noch hr beschränkt.	Im Juni 1866. Ankylose des Gelenkes; sonst allgemeines Wohlbefinden.	Pat. leitet die Erkrankung von einem Stoss gegen das Ellenbogengelenk her.
Mai 1862.	Bei der Entlassung war d. Abscessfistel geheilt; die Beweglichkeit des Armes war wenig beschränkt. Später keine Nachricht zu erhalt.	
3. Febr. 1861.	an Osteomyelitis und Pyämie nach einer Sondirung.	
Febr. 1865. Unheilbar.	† am 1. März 1865 an Lungentuberculose.	Pat. war seit mehreren Jahren melancholisch ohne Tobsucht.
Febr. 1864. bess. in Betreff chmerz. Func-ı noch sehr be-hränkt.	Kann im Jahre 1866 nicht mehr aufgefunden werden.	
December. Ungeheilt.	Im Juni 1866 ist das Gelenk, nach Entfernung des Verbandes, noch immer etwas schmerzhaft, und ganz unbeweglich; sie arbeitet im Juni 1866 in einer Fabrik, ist gesund und kräftig; der Arm ist ohne Schmerzen und ausgeheilt.	Gesundes Mädchen; in ihr. 5. Jahre wurde ihr durch eine Maschine ein Theil der Vorderarmmuskulatur des jetzt erkrankten Armes fortgerissen, wodurch die Hand wenig brauchbar geblieben ist; die Resection des Ellenbogengelenkes schien unter diesen Verhältnissen kaum einen Vortheil zu bieten. Pat. leitet ihr Gelenkleiden von einem Stosse her.
Mai 1861. Et-ı gebess. in Be-ff d. Schmerz; ı Gelenk ist je-ch vollkommen beweglich wie vor.	Im Juni 1866 nicht mehr aufzufinden.	Gesundes, blühendes Mädchen. Zugleich mit dem Ellenbogengelenke erkrankte ein Kniegelenk, beide subacut; letzteres war bald wieder geheilt; wahrscheinlich acuter Rheumatism. mit intensiver Erkrank. des Ellenbogengelenkes.

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Mit oder ohne Eiterung.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
10.	Barbara F., 60 Jahre, 3. Mai 1861.	Mai 1859. 68.	2 Jahre.	Mit Fistel.	Hydropath. Ein[...] Pat. will d. Rese[...] nicht machen las[...]
11.	Anna B., 70 Jahre, 2. Mai 1862.	Mai 1862. 68.	2 Jahre.	Mit Fisteln.	Unheilbar.
12.	Agnes C., 17 Jahre, —	December 1864. 16.	3 Monate.	Mit Fisteln und Nekrose des Olecranon.	Gypsverband mit Fenster. Soolbäder.
13.	Jacob I., 22 Jahre, 3. April 1861.	December 1860. 21.	5 Monate.	Mit Fisteln.	Resection am 4. M[...] 1861.
14.	Leon Z., 52 Jahre, 20. Juli 1864.	Juli 1862. 50.	2 Jahre.	Mit Fisteln.	Resection am 28. J[...] 1864.
15.	Jacob Pf., 43 Jahre, 11. Jan. 1864.	Januar 1862. 41.	2 Jahre.	Mit Fisteln.	Pat. wollte d. Res[...] nicht zulassen.

ntlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
. Mai 1861. Ungeheilt.	Juni 1866; Pat. ist schwach und wenig arbeitsfähig; auch das andere Ellenbogengelenk ist erkrankt.	Lebt noch im Juli 1867, wenn auch in elendem Zustande.
tlassen 18. Juli 1862.	† am 23. Juni 1863 an Marasmus senilis.	Gesammtdauer der Krankheit 2¼ Jahre.
ivatkranke.	Im Juli 1867 sind die Fisteln noch nicht geheilt; der Arm ist im Ellenbogengelenke wenig beweglich.	Pat., ein gesundes, blühendes Mädchen, leitet die Erkrankung des Ellenbogens von einem Falle her. Im Mai 1866 erkrankte das rechte Hüftgelenk. Pat. ist mager und elend geworden und liegt schwer darnieder. Die Mutter der Pat. hat Ankylose der Schulter in Folge einer in der Jugend überstandenen chronischen Entzündung; sie ist sonst gesund, ebenso wie der Vater und zwei Brüder. Im Juli 1867 trat Albuminurie ein. Tod am 2. September 1867. Gesammtdauer der Krankheit 2½ Jahre.
. August. Noch mit wenig eiternd. Fisteln.	October 1865. M. biceps, triceps u. deltoides schlaffer u. dünner als am gesunden Arm. Vorderarm-Muskulatur normal. Verkürzung des Vorderarmes 3 Centim.; d. untere Ende d. Humerus u. das obere der Ulna berühren sich, u. reiben sich bei Bewegung, ohne Schmerz. Flexion u. Extension sind vollkommen, erstere sehr kräftig; lebt Juni 1867 gesund.	Pro- und Supination werden nur, wenn das Schultergelenk zu Hülfe genommen wird, ganz ausgeführt; passiv sind beide Bewegungen möglich. Die seitliche Bewegung ist sehr gering. — Pat. arbeitet als Tagelöhner; er kann mähen (mit dem rechten resecirten Arme), sägen, harken u. s. w., ohne grosse Müdigkeit im Arme zu verspüren.
. Aug. 1864, mit ypsverband und ternden Fisteln.	Die Fisteln schlossen sich erst im Januar 1865. — Pat. stellt sich mir im Juli 1866 vor; er sieht gesund aus; der Arm vortrefflich genährt. Flexion und Extension mit Kraft nahezu vollständig. Pro- und Su-	pination activ sehr mangelhaft; keine seitlichen Bewegungen. Pat. besorgt seine Schreinerarbeit wie mit gesunden Armen; lebt Juni 1867 gesund.
0. Januar 1864. Ungeheilt.	Am 27. Jan. 1864 machte Hr. Dr. Heusser in Hombrechtikon die Resection an diesem Patienten. Tod im April 1864 an Lungentuberculose.	

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung: wann u. in welchem Alter?	Zeit der Erkrankung: wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?	Mit oder ohne Eiterung.	Oertliche Behandlung.
16.	Dr. H., 45 Jahre. 28. Jan. 1864.	1858. 39.	6 Jahre.	Mit Fisteln; eiterige Periostitis am unteren Ende des Humerus; ob das Gelenk mitleidet, ist noch nicht genau zu bestimmen.	Spaltung der Fistel… Hydropathische Einwickelungen.
17.	Verena S., 16 Jahre, 10. Jan. 1861.	Januar 1860. 15.	1 Jahr.	Mit Fisteln.	Resection am 21. Ja-nuar 1861.
18.	Anna S., 10 Jahre, 17. Apr. 1863.	August 1862. 9.	8 Monate.	Mit Fisteln.	Resection am 28. M… 1863.
19.	Anna Marie S., 37 Jahre, 16. Mai 1863.	December 1861. 35.	$1\frac{1}{2}$ Jahr.	Mit Fisteln.	Resection am 18. M… 1863.
20.	Elise B., 19 Jahre, 27. Aug. 1863.	April 1863. 18.	5 Monate	Mit Fisteln.	Resection am 12. No-vember 1863.
21.	Margaretha Z., 43 Jahre, 4. Sept. 1863.	Juni 1863. 43.	3 Monate.	Mit Fisteln.	Resection am 5. No-vember 1863.

…lassung aus …m Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
…ärz 1864, mit …th, die Bäder …äffers zu ge…chen.	Pat. (Arzt) leitet seine Erkrankung von einer Leichenvergiftung her, nach welcher die Cubitallymphdrüsen vereiterten. Am 4. Juni 1865 liess er sich das Gelenk von Dr. Heusser in Hom-	brechtikon reseciren, 2 Monate später wegen zu heftiger Schmerzen in der Resectionswunde amputiren.
…ai 1861, … Fisteln.	Die Fisteln haben sich noch oft geschlossen und wieder geöffnet. Beugung und Streckung ziemlich vollständig, etwas schwankend und nicht sehr kräftig. Supination nur halb, Pronation ganz möglich; der Radius etwas nach	innen und vorn luxirt; der Arm um 3 Ctm. verkürzt. October 1865. — Juni 1866: der Arm ist zwar nicht sehr kräftig, doch zum Nähen gut brauchbar; ebenso Juni 1867.
…uli 1863, geheilt.	October 1865. Pat. ist gesund und kräftig. An dem Humerusende, besonders dem Condyl. intern. entsprechend, hat Knochen-Neubildung stattgefunden; es scheint sich eine Gelenkfläche für Ulna und Radius gebildet zu haben, die ebenso breit ist, wie am gesunden Arm. Das Gelenk ist activ fast vollständig zu beu-	gen und zu strecken mit Kraft; seitliche Bewegung gering; Supination nicht möglich. Der Humerus ist um $1\frac{1}{2}$, die Ulna um 4 Cm. kürzer, als am gesunden Arm; die Knochen sind also im Wachsthume etwas zurückgeblieben. Pat ist im Juni 1867 wohl arbeitsfähig, doch schwächlich.
…uli 1863, geheilt.	Im August 1863 schlossen sich die Fisteln vollständig. Fixation des neuen Gelenkes durch einen Apparat, der das Ellenbogengelenk fixirt, ohne die Bewegungen zu hemmen. October 1865: Pat. gebraucht ihren Arm gut; ohne den Apparat ist das Gelenk etwas zu beweglich. Schlusserfolg wie bei Nr. 14.	† Pat. ist im Jan. 1866 an Lungentuberculose gestorben.
…ebr. 1864, …wenig flies…len Fisteln.	Die Fisteln sind oft geschlossen, oft wieder aufgebrochen, z. B. wieder für kurze Zeit im Mai 1866.	Juni 1867: Fisteln geheilt. Schlussresultat sehr gut. Pat. ist kräftig.
…ebruar, mit …wenig flies…len Fistel.	Von Zeit zu Zeit öffnet sich die Fistel, ohne dass die Brauchbarkeit des Armes beeinträchtigt wäre. Pat. ist an neuer Caries am anderen Arme u. an Hüfte am 31. Dec. 1866 gestorben. †	Pat. kann stricken, nähen, spulen. Sie ward 1863 wegen Necrosis tibiae mit Vereiterung des Fussgelenkes über den Malleolen amputirt.



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung: wann u. in welchem Alter?	Zeit der Erkrankung: wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?	Mit oder ohne Eiterung.	Oertliche Behandlung.
22.	Barbara M., 18 Jahre, 17. März 1865.	Juni 1861. 14.	4¼ Jahre.	Mit Fisteln.	Resection am 18. März 1865.
23.	Barbara S., 25 Jahre, 22. Apr. 1864.	December 1862. 23.	1 Jahr 5 Mon.	Mit Fisteln.	Resection am 7. Mai 1864.
24.	Elisabeth K., 51 Jahre, 23. Sept. 1865.	März 1864.	7 Monate.	Mit Fisteln.	Resection am 5. December 1865.
25.	Elisabeth F., 32 Jahre, 16. Jan. 1867.	1859. 23.	7 Jahre.	Hohlgeschwür des Condyl. intern., viele Jahre lang bestehend ohne Affection des Gelenkes. Aetzungen. Allmäliges Vorschreiten der Ulceration in's Gelenk; Vereiterg. desselb., Fisteln.	Lange Gypsverband. Amputatio brachii am 11. Mai 1867. Heilung per primam. Acupressur.
26.	Johannes B., 65 Jahre, 13. Mai 1867.	Mai 1858. 64.	1 Jahr.	Lange chronischer, dann acuter Zustand. Eiterung, Fisteln, grosse Schmerzhaftigkeit. Stellung in Extension.	Flexion; gefenstert. Gypsverband. Sehr heftige Reaction. Septisches Fieber, mit Delirien.
27.	Heinrich S., 17 Jahre, 17. Mai 1867.	April 1865. 15.	2 Jahre.	Fisteln; sehr vorgeschrittene Caries.	Resection am 21. Mai 1867.
28.	Johanna W., 3 Jahre, 26. Apr. 1867.	April 1866. 2.	1 Jahr.	Fisteln; Gelenk nicht vollkommen beweglich, doch ziemlich gut.	Nasse Einwickelungen. Cauterisation der Fisteln.
29.	Frau Anna H., 22 Jahre, 18. Juli 1867.	Januar 1866. 20.	1½ Jahr.	Fistel; mässige Weichtheileschwellung.	Resection des Gelenkes am 22. Juli 1867.
30.	Arthur B., 6 Jahre, im Juni 1860 in Behandlung gekommen.	April 1860. 6.	2 Monate.	Schmerz und Beschränkung der Beweglichkeit.	Salbe mit Argent. nitric. Hydropath. Einwickelungen. Quecksilberpflaster.



tlassung aus ›m Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
eptember, mit el u. wenig be- ;lichem Arme.		Pat. hat sich dann 1867 vorgestellt. Ausgezeichnetes Schlussresultat; kräftige Person; eine Fistel, die auf ein loses, nekrotisches Knochenstückchen führt, besteht noch. Pat. sträubt sich heftig, den kleinen Sequester extrahiren zu lassen.
eptemb. 1865; 'isteln fliessen :h wenig.	Juni 1866. Fisteln fliessen noch. Pat. kann stricken; der Arm hat nicht viel Kraft.	Die Fisteln haben sich bis Dec. 1866 geschlossen: der Arm ist schlaff; Pat. trägt daher einen Schienenapparat, womit sie sehr gut kräftige Bewegungen macht.
März 1865 an ningitis serosa Spital.	Pat. ist eine blasse, schwach genährte Frau; die Fisteln wollten nicht heilen; eine schleichende, von Zeit zu Zeit abscedirende Periostitis an Humerus u. Ulna brachte immer wied. neue Fisteln.	Pat. hatte seit 15 Jahren eine offene, schmerzlose Fistel am Radius des sonst gesunden linken Armes.
geheiltem umpfe aus :m Spitale entssen 21. Juni 367.	Elendes Individuum, das den ganzen Winter im Spital an Bronchialcatarrh mit profuser Expectoration litt, doch keine Dämpfung nachweisbar. Phthisischer	Habitus ohne nachweisbare Tuberculose. Früher Caries des Os metatarsi prim. Exstirpation mit dem Hallux; Heilung.
l am 10. Juni 367 zu Hause.		
Aug.1867 noch Behandlung.	Der Heilung nahe.	Anämisches, schlaffes Individuum.
rtschreit. Besrung. Noch in :handlung im ugust 1867.		
t. ist am 9. Aug. it eit. Wunde itlassen.	Pat., gracil gebaut, hat als Kind eine Fractur im Ellenbogen ge-	habt, seitdem war der Arm immer etwas steif.
t. ist nach 1 Jahr ›llständ. geeilt u. bis 1867 cht wieder recidiv geworden.	Eltern beide gesund; der ältere Bruder hat Ankylose des Knies in Folge eines in früher Jugend überstandenen Tumor albus genu.	



30 Fälle: 12 Männer, 18 Weiber.

Von diesen Invividuen erkrankten:

im Alter von	1 — 10	Jahren	....	3
- - -	11 — 20	-	....	10
- - -	21 — 30	-	....	6
- - -	31 — 40	-	....	2
- - -	41 — 50	-	....	4
- - -	51 — 60	-	....	1
- - -	61 — 70	-	....	3
- - -	71 — 80	-	....	1
				30

Zwei Patienten (Nr. 3 und 12) leiteten die Erkrankung von einem Stoss, einer (Nr. 16) von einer Leichenvergiftung her; in den übrigen Fällen ist keine Gelegenheitsursache angegeben. — In 6 Fällen (Nr. 2, 6, 12, 18, 19 und 24) dürfte eine zum Theil ererbte scrophulös-tuberculöse Anlage mit Sicherheit anzunehmen sein. Ein Fall (Nr. 9) gehört wohl zum chronischen Rheumatismus.

Zehn Patienten (Nr. 1, 2, 6, 11, 12, 15, 19, 21, 24 und 36) sind theils an den directen Folgen ihrer Gelenkkrankheit, oder an damit zusammenhängenden Krankheiten, einer (Nr. 5) an Osteomyelitis gestorben. — 5 (Nr. 2, 3, 4, 8, 30) sind ohne Operation mit beschränkter Beweglichkeit geheilt. — Bei 12 Individuen ist die Resection gemacht, und dadurch die Ellenbogenkrankheit bei 9 (Nr. 13, 14, 17—23) geheilt; bei einem Individuum (Nr. 16) ist später die Amputatio humeri gemacht; 2 dieser Personen (Nr. 15 und 24) starben, bevor die Resectionswunden geheilt waren; 2 (Nr. 27 und 29) waren noch im August 1867 in Behandlung; 2 von den durch Resection Geheilten sind bereits an Lungentuberculose gestorben. Bei einem Mädchen (Nr. 25) wurde die Amputatio humeri als einziges Mittel zur Verlängerung des Lebens gemacht. 2 Patienten sind im August 1867 ungeheilt gewesen (Nr. 10 und 28). Ueber den Ausgang war bei 2 Kranken (Nr. 7 und 9) nichts zu ermitteln.

Bei 12 Patienten (Nr. 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29) habe ich die Resection gemacht; keiner dieser Operirten ist in Folge der Operation gestorben. Die schliessliche Brauchbarkeit der operirten Arme liess in den meisten Fällen (ich abstrahire natürlich von den beiden letzteren Fällen Nr. 27 und 29, über welche noch nicht zu urtheilen war) nichts zu wünschen übrig. Es wurde stets nach der Methode von B. v. Langenbeck operirt; die Heilung hat sich oft über ein Jahr lang verzögert, doch beeinträchtigen kleine, wenig secernirende Fisteln nach einer gründlichen Resection die Brauchbarkeit des Armes sehr wenig. Die Dauer der Fisteln hängt wesentlich davon ab, in welchem Zustande sich die Weichtheile bei der Resection befanden; zuweilen dauert allerdings eine chronische Periostitis an den Gelenkenden fort, durch welche neue Fisteln entstehen; doch ist dies selten, und kommt nur bei constitutionell schlecht beschaffenen Individuen vor.

Die Brauchbarkeit der im Ellenbogen resecirten Arme hängt sehr davon ab, in welchem Zustande die Gesammtmuskulatur der Patienten, besonders auch die Muskulatur des erkrankten Armes, sich befindet. Ich habe stets die Totalresection gemacht; ein unbrauchbares Schlenkergelenk ist in keinem dieser Fälle eingetreten. Doch ist die Laxität der Gelenke zwei bis drei Jahre nach der Resection immerhin sehr viel grösser, als man erwarten sollte, wenn man diese Patienten 6—8 Monate nach der Resection entlässt, in welcher Zeit das Resultat der Operation am günstigsten zu sein pflegt. Es dürfte daher zweckmässig sein, nicht unnöthig viel von den Gelenkenden zu entfernen und nicht zu früh Bewegungen zu machen, oder in allen Fällen, in welchen die Bewegungen schon früh (8—10 Wochen) sehr frei sind, dieselben durch einen Schienenapparat mit Charniergelenk zu hemmen.

Hydrops articuli cubiti.

Heinrich A., 19 Jahre, aufgenommen am 3. August 1860, spürte im März 1860 etwas Schmerzen und Schwellung im rechten Ellenbogengelenke;



dies steigerte sich nicht sehr, wurde aber auch nicht besser. Bei der Aufnahme in's Spital zeigt sich das rechte Ellenbogengelenk des starken, sonst gesunden Mannes erheblich geschwollen, die Synovialsäcke fluctuirend, der Arm kann nur wenig bewegt werden, ist dabei mässig schmerzhaft. Comprimirende Einwickelung mit nassen Binden, Jodtinctur, hydropathische Einwickelungen. Nach 4 Wochen wird Pat. entlassen. Die Geschwulst fast ganz verschwunden, Flexion nahezu vollkommen, Extension beschränkt. Im Juni 1866 schrieb Patient, dass er als Mechaniker arbeite; der Arm mache ihm keine Beschwerden, wenngleich er ihn nicht vollkommen strecken könne.

Hydrops herniae synovialis articulationis cubiti.

August H., 21 Jahre alt, wurde am 19. December 1862 in's Spital aufgenommen. Er war früher stets gesund und auch jetzt sehr stark und kräftig. Seit einem Vierteljahre empfindet er etwas Beschränkung in der Streckung des linken Armes, sowie leichte Ermüdung desselben bei der Arbeit; zugleich entdeckte er bei der Untersuchung seines Ellenbogengelenkes aussen am Gelenke einen wenig schmerzhaften Knoten unter der Haut. Jetzt befindet sich dicht über dem Condyl. externus des linken Humerus eine fluctuirende, unter der Haut festsitzende Geschwulst von Wallnussgrösse. Da die Anwendung von Jodtinctur und Compression vergeblich war, und ich die Geschwulst für ein mit der Gelenkhöhle zusammenhängendes Ganglion hielt, so rieth ich, von operativen Eingriffen abzustehen. Pat. fühlte sich indess so in seiner Arbeit genirt, dass er mich drängte, etwas zu thun. Ich punctirte die Geschwulst und entleerte Gallerte mit fibrinösen melonenkernartigen Körpern. Die Punctionsöffnung schloss sich, doch die Flüssigkeit sammelte sich wieder an, so dass ich den 16. Ja-

5) Chronische Entzündun

Tabelle

Resectionen No. 10–14

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Mit oder ohne Eiterung.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
1.	Johannes S., 17 Jahre, 21. Juli 1865.	Juli 1864. 16.	1 Jahr.	Bis dahin ohne Eiterung, teigige Geschwulst.	Gypsverband.



nuar 1863 die Punction mit einem Tenotom erneuerte und die subcutane Discision folgen liess. Nun sammelte sich zwar wieder etwas Flüssigkeit an, doch nicht so viel wie früher. Aber das ganze Gelenk wurde etwas schmerzhaft. Es bildete sich eine subacute Panarthritis aus, die geheilte Punctionsnarbe brach auf, dann erfolgte Vereiterung des Gelenkes, trotz Einwickelung, Eisbehandlung und Gypsverband. So machte ich denn, da die Heilung und Ankylose gar zu lange auf sich warten liess und Pat. sehr herunter kam, am 30. Nov. 1863 die totale Resection des vereiterten Ellenbogengelenkes. Die Heilung ging dann gut von Statten. Im September 1863 verliess Patient das Krankenhaus mit beweglichem, aus einer Fistel wenig eiternden Gelenke; sein Allgemeinzustand war wieder völlig gekräftigt. Leider ist es mir nicht gelungen, den Patienten im Juli 1867 wieder aufzufinden, so dass ich über das Schlussresultat der Resection nicht urtheilen kann.

3) Caries im unteren Gelenke zwischen Radius und Ulna.

3 Fälle, Männer von 23, 50 und 75 Jahren.

Die Krankheit begann in allen 3 Fällen als subacute Synovitis der dorsalen Sehnenscheiden; nachdem diese beseitigt, blieben Schmerzen bei der Pro- und Supination zurück, bei welchen Bewegungen man sehr deutliche rauhe Crepitation in dem genannten Gelenke fühlte. Ich konnte über den weiteren Verlauf der Krankheit dieser Patienten, die nur kurze Zeit im Spitale blieben, nichts ermitteln.

s Handgelenkes.

/I.

ıputatio antibrachii No. 15 und 16.

ntlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
Aug. 1865, ngeheilt.	Pat. hat sich nicht wieder gezeigt, ist nicht aufzufinden im Juni 1866.	

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Mit oder ohne Eiterung.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
2.	Heinrich S., 65 Jahre, 31. März 1865.	Novbr. 1864. 65.	5 Monate.	Mit Fisteln.	Gypsverb. mit Fenstern zur Schonung u. Fixirung der Hand.
3.	Joseph H., 32 Jahre, 15. Dec. 1865.	?	?	?	?
4.	Johannes H., 29 Jahre, 18. Nov. 1864.	Mai 1864. 28	6 Monate.	Mit Fisteln.	Gypsverband mit Fenstern.
5.	Elisabeth S., 20 Jahre, 7. Febr. 1862.	Novbr. 1861. 20.	3 Monate	Ohne Eiterung mit Muskelcontractur.	Gypsverbände; Jod, hydropath. Einwickelungen, Dampfbäder.
6.	Anna B., 26 Jahre, 21. Sept. 1860.	1854. 20.	6 Jahre.	Ohne Eiterung. Steifigkeit mit etwas Contract. an beiden Händen.	Hydropath. Einwicklungen, Jod. — Besserung in Betreff der Schmerzen.
7.	Maria M., 11 Jahre, 20. März 1863.	März 1861. 9.	2 Jahre.	Mit Fisteln.	Hydropath. Einwickelungen. Mitella.
8.	Johannes K., 27 Jahre, 24. Apr. 1862.	Januar 1859. 24.	3 Jahre.	Mit Fisteln.	Extraction zweier nekrotischer Handwurzelknochen.
9.	Heinrich S., 60 Jahre, 10. Juli 1863.	Januar 1863. 60.	6 Monate.	Mit Fistel.	Extraction eines nekrotischen Handwurzelknochens.
10.	Rudolph S., 28 Jahre, 9. Aug. 1860.	August 1858. 26.	2 Jahre.	Mit vielen Fisteln.	Exstirpat. sämmtlicher cariöser Handwurzelknochen. Resection des unteren Endes des Radius am 11 August 1860.



Entlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
7. Aug. 1865, ungeheilt.	Juni 1866 lebt Patient noch; die Hand ist ungeheilt und völlig unbrauchbar.	Juni 1867. Die Fisteln fliessen theilweise noch; doch schmerzt das Handgelenk weniger und ist steif, jedoch zu einiger Arbeit brauchbar.
? ungeheilt.	† Pat. ist am 29. Octbr. 1862 an Lungentuberculose gestorben.	
12. Jan. 1865, ungeheilt.	Pat. hatte beginnende Lungentuberculose. Im Juni 1866 lebte er noch, wenngleich nur theilweise arbeitsfähig.	Seit Mitte Juni 1866 zeigen sich Anfänge mit Melancholie mit religiösen Wahnvorstellungen. Später völlige Heilung mit Ankylose. Arbeitet in einer Clavierfabrik Juni 1867.
5. Juni 1863, gebessert.	Ende 1863 bekam Pat. Coxitis und lag daran 4—5 Monate. Hand- und Hüftgelenkentzündung schwand endlich im Sommer 1864, ohne dass viel Arzneien angewendet wurden. Die Gelenke waren nie erheblich geschwollen, doch äusserst schmerzhaft. Der Fall gehört in die Kategorie der	chronischen Rheumatismen. Gesammtdauer 3 Jahre. Im Juni 1866 sah ich Pat. wieder; sie ist vollkommen geheilt. Sie war während der ganzen Krankheit nie sehr mager geworden, doch stets blass und litt viel an Dysmenorrhoe.
10. Jan. 1861, mit unbeweglichen Handgelenken.	Pat. hat (Juni 1866) schon seit längerer Zeit keine Schmerzen mehr in den Händen. Sie kann Seide weben und nährt sich damit, doch sind beide Hände steif	im Handgelenk. — Die Krankheit hatte einst im rechten Handgelenk begonnen, ½ Jahr später auch im linken. Gesammtdauer der Krankheit, die offenbar rheumatischer Natur ist, 6½—7 Jahre.
2. April, ungeheilt.	Juni 1866. Pat lebt gesund. Die Hand ist mit Ankylose geheilt. Gesammtdauer der Krankheit ungefähr 3 Jahre.	
7. Mai 1862, in Heilung.	Vollständige Ausheilung mit Ankylose des Gelenkes erfolgte bald nachher.	Im Juni 1866 ist Pat. nicht mehr aufzufinden. Die Krankheit begann mit acuter Schwellung.
1. Juli 1863, in Heilung.	Wie Nr. 8.	Juni 1866. Pat. ist gesund. Die Krankheit hatte mit acut. Schwellung begonnen.
. Octbr. 1860, mit Fisteln.	Pat. betrieb ein kleines Hausirergeschäft; die Schmerzen in der Hand hatten aufgehört, doch die Fisteln hörten nie auf zu fliessen; er war jedoch mit dem Zustande seiner Hand so zufrieden, dass er	keine weitere Behandlung leiden wollte. Schmächtiger, magerer Mann. † Tod durch Lungentuberculose am 14. Febr. 1864. Pat. leitete den Beginn des Handübels von einem Stosse her.



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Mit oder ohne Eiterung.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
11.	Jacob T., 34 Jahre, 19. Juni 1863.	Januar 1863. 34.	5 Monate	Mit vielen Fisteln.	Wie bei Nr 10, am 24. Juni 1863.
12.	Elisabeth B., 24 Jahre, 25. Nov. 1862.	1854. 16.	8 Jahre.	Mit Fisteln.	Wie bei Nr. 10, am 26. Novbr. 1862.
13.	Emma L., 19 Jahre, 7. Aug. 1864.	August 1862. 17.	2 Jahre.	Mit Fisteln.	Wie bei Nr. 10, am 10. August 1864.
14.	Margaretha W., 28 Jahre, 28. Oct. 1860	October 1858. 26.	2 Jahre.	Mit Fisteln.	Wie bei Nr. 10, am 26. October 1860.
15.	Rudolph S., 25 Jahre, 2. Aug. 1861.	August 1859. 22.	3 Jahre.	Mit vielen Fisteln.	Am 7. Aug. 1861 Amputatio antibrachii m. Cirkelschnitt.
16.	Johannes G., 28 Jahre, 14. Juni 1861.	Juni 1856. 23.	5 Jahre.	Mit vielen Fisteln.	Am 17. Jan. 1861 Amputatio antibrachii m. Cirkelschnitt.
17.	Louise D., 22 Jahre, —	August 1864. 20.	2 Jahre.	Abscesse, die nicht zum Aufbruch kamen.	Gefensterter Gypsverband.
18.	Anna B., 68 Jahre, 31. Aug. 1866.	März 1868. 68.	6 Monate.	Fisteln.	Gefensterter Gypsverband.
19.	Heinrich M., 58 Jahre, 27. Febr. 1866.	Mai 1865. 57.	9 Monate.	Fisteln.	Desgleichen.
20.	Susanna B., 64 Jahre, April 1867.	Januar 1867. 64.	4 Monate.	Ohne Fisteln. Schwellung, Schmerz.	Gypsverband.

tlassung aus em Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
Octbr. 1863, t Fisteln.	Pat., ein im Lande bekannter Spieler, Trinker und Vagabond, wollte sich später keiner weiteren Behandlung unterziehen; noch im Juli 1867 fliessen die Fisteln. Im	Jahre 1861 litt Pat. an chron. Kniegelenkentzündung, von der er aber vollkommen hergestellt wurde; er ist noch jetzt ein starker, kräftiger Mann.
Mai 1863, it Fisteln.	† Bis Januar 1864 waren alle Fisteln zugeheilt. Die Finger konnten an beiden Phalangealgelenken vollkommen bewegt, im Metacarpophalangealgelenke nur wenig bewegt werden. Das neue Handgelenk war sehr beweglich, konnte activ extendirt und flec-	tirt werden; doch waren die Bewegungen unsicher. Pat. war überhaupt schwach von Musculatur; sie konnte nähen, sticken (sie war links operirt). Im Jahre 1865 erkrankte sie an Spondylitis, woran sie im Spital starb. Vergl. Tab. IX Nr. 41.
Febr. 1865, it Fisteln.	Pat. hatte zugleich Caries am Fuss, wo die Exstirpation des Talus etwas später gemacht wurde. Die Fisteln sind nicht geheilt.	† Pat. starb, im höchsten Grade abgemagert, an Marasmus in ihrer Heimath am 8. December 1865. Pat. war bei dem Beginne des Uebels ein blühendes, starkes Mädchen.
Febr. 1861, der Heilung.	Juni 1866. Kräftige, starke, wohl aussehende Person; die linke (resecirte) Hand ist gut entwickelt; kann kraftvoll flectirt und extendirt, auch etwas abducirt und adducirt werden; nur im Metacarpophalangealgelenke ist die Bewe-	gung unvollkommen. Sie versieht ihren Dienst als Hausmädchen, und macht alle Arbeiten. In ihrer Jugend litt sie an Conjunctivitis und Anschwellung der Halsdrüsen; erst seit ihrem 15. Jahre wurde sie kräftig.
Aug. 1861.	Die Heilung des Amputationsstumpfes erfolgte sehr rasch.	Pat. ist am 26. August 1862 an Kehlkopfstuberculose gestorben.
Juli 1864.	Wie bei Nr. 15.	Juni 1866. Pat. lebt gesund.
vatkranke.	† Februar 1867 an Lungen- und Darmtuberculose. Perforation des Darmes.	
Octbr. 1860.	Gebessert.	Pat. befindet sich im Juli 1867 in gleichem Zustande, wie bei der Entlassung.
n Pyämie nach ndirung 7. Apr. 366.		
gust 1867 och in Behandlung.	Gebessert.	Pat. hat im 53. Jahre lange an Periostitis der Ulna der jetzt erkrankten Hand gelitten. Die Narben der früheren Fisteln sind zum Theil wieder aufgebrochen.

20 Fälle: 11 Männer, 9 Weiber. Von diesen erkrankten

im Alter von	1—10 Jahren	1
- - -	11—20 -	6
- - -	21—30 -	6
- - -	31—40 -	2
- - -	41—50 -	0
- - -	51—60 -	2
- - -	61—78 -	3
		20

1 Mal wird ein Stoss als Gelegenheitsursache angegeben (Nr. 10). In 7 Fällen war scrophulös-tuberculöse Diathese, zum Theil angeerbt, unverkennbar (Nr. 3, 4, 10, 12, 13, 15, 17); 1 Fall gehört den Rheumatismen an (Nr. 51); in 6 Fällen (Nr. 6, 7, 8, 9, 11, 16) war durchaus keine Ursache nachzuweisen.

6 dieser Individuen (Nr. 3, 10, 12, 13, 15, 17) starben an Lungentuberculose und Marasmus, 1 an Pyämie. Geheilt ist 1 mit beweglichem (Nr. 5), 4 mit ankylosirtem Gelenk (Nr. 6, 7, 8, 9), 1 durch Resection (Nr. 14), 1 durch Amputation. Ungeheilt sind 5: 4 ohne, 1 mit Resection (Nr. 2, 4, 11, 18, 20); über Nr. 1 fehlen weitere Nachrichten.

Die Resection des Handgelenkes, welche mit zwei seitlichen Schnitten mit Schonung aller Sehnen ausgeführt wurde, und jedes Mal in der Exstirpation sämmtlicher Handwurzelknochen, Resection des Radiusendes, zuweilen auch des Ulnarendes und einzelner Gelenkflächen der Ossa metacarpi bestand, wurde 5 mal gemacht. Keiner der Operirten starb an den Folgen der Operation. Zwei Mal erfolgte die vollständige Heilung mit ziemlich brauchbarer Hand (Nr. 12, 14); eine dieser Patientinnen (Nr. 12) starb 2 Jahre später an Spondylitis, die andere (Nr. 14) lebt noch gesund. In den 3 anderen Fällen erfolgte die Heilung nicht; ein Patient lebt noch und ist gesund, die Fisteln eitern noch (Nr. 11); ein Patient starb 4 Jahre nach der Operation an Lungentuberculose (Nr. 10); ein Mädchen, das zugleich Caries des Fussgelenkes hatte, starb 1½ Jahre nach der Operation an Marasmus (Nr. 12). Zwei



Patienten wurden amputirt am Vorderarme, weil die Erkrankung für eine Resection zu ausgedehnt war; beide überstanden die Operation gut. Einer starb ein Jahr nach der Operation an Tuberculose (Nr. 15), der zweite (Nr. 16) lebt gesund. In 2 Fällen war die Erkrankung des Handgelenkes auf einige Handwurzelknochen beschränkt, welche nekrotisch abstarben und extrahirt werden konnten. Rasche Heilung mit Ankylose (Nr. 8 und 9).

6. Caries der Phalangealgelenke.

9 Fälle: 4 Männer, 5 Weiber.

Elisabeth W., 34 Jahre. Das Gelenk zwischen der ersten und zweiten Phalanx des Mittelfingers links seit 1½ Jahren erkrankt ohne bekannte Ursache. Resection des Gelenkes am 7. Juni 1860. Als am 17. Juli die Wunde sich noch durchaus nicht zur Heilung anschickte, machte ich auf dringendes Verlangen der Patientin die Exarticulation im Metacarpophalangealgelenke. Heilung.

Frau C., 40 Jahre. Seit drei Jahren ist das Gelenk zwischen der ersten und zweiten Phalanx des Mittelfingers der rechten Hand erkrankt; als Ursache wird starker Druck angegeben. Exartiiculation im Metacarpophalangealgelenke. Heilung.

Verena S., 44 Jahre. Das Gelenk zwischen der zweiten und dritten Phalanx seit 6 Monaten erkrankt Pat. hat Ankylose des rechten Ellenbogengelenkes in Folge früherer Caries; viel Narben am Arme und Halse. Exarticulation im Gelenke zwischen der ersten und zweiten Phalanx. Heilung.

Cleopha F., 71 Jahre. Seit 3 Jahren in Folge eines Falles Erkrankung des Metacarpophalangealgelenkes des Mittelfingers der rechten Hand. Exarticulation mit Resection des Kopfes des Os metacarpi III. Heilung.

Katharina W., 52 Jahre alt. Seit zwei Monaten ist das Gelenk zwischen der zweiten und dritten Phalanx des rechten Zeigefingers krank. Bei der Aufnahme am 13. Mai 1867 Crepitation im Gelenke, eine feine in's Gelenk führende Fistel. Spontane Ausheilung mit Ausgang in Ankylose.

Heinrich M., 48 Jahre alt. Vor 6 Wochen Sägenschnitt in's Gelenk zwischen der ersten und zweiten Phalanx des linken Daumens. Vereiterung des Gelenkes, Abscess- und Fistelbildungen; immer neue Entzündungen. Bei der Aufnahme am 16. Januar 1866 Caries nicht nur im genannten Gelenke, sondern auch im Metacarpophalangealgelenke des gleichen Daumens. Exarticulation des Daumens mit Resection des Kopfes des Os metacarpi I. Heilung.



Jacob M., 41 Jahre alt. Seit 1¼ Jahre Schmerzen im rechten vierten Finger, nach und nach enorme Schwellung mit Fistelbildung; alle angewandten Mittel ohne Erfolg; Caries im Gelenke zwischen der ersten und zweiten Phalanx des genannten Fingers im Metacarpophalangealgelenke. Heilung.

Heinrich E., 51 Jahre alt. Quetschung des Zeigefingers der linken Hand 6 Wochen vor Aufnahme in's Spital. Bei der Aufnahme Caries im Gelenke zwischen der zweiten und dritten Phalanx, Vereiterung der Sehnenscheiden. Exarticulation im erkrankten Gelenke mit Resection des cariösen Kopfes der zweiten Phalanx. Heilung.

Jacob N., 63 Jahre alt. Vor 4 Monaten Quetschung der linken Hand. Caries des Metacarpophalangealgelenkes des dritten Fingers. Resection des grössten cariösen Theiles des Metacarpalknochens; Pat. war im August 1867 in der Heilung.

IX. Contracturen und Verkrümmungen.
(3 Fälle.)

1) Contractura palmaris.

Heinrich K., 58 Jahre, Färber, leidet seit 2 Jahren an einer sich immer mehr steigernden Contractura fasciae palmaris. Möglichst subcutane Durchschneidung der angespannten Stränge. Nach der Operation vollständige Fingerstreckung möglich; Einwickelung der Hand und Befestigung auf einer Holzschiene; bedeutende Eiterung; Heilung der Eiterung endlich nach 3 Monaten erfolgt. Der Zustand der Hand ist wieder wie vor der Operation. Es wurde kein weiterer Kurversuch gemacht.

2) Narbencontracturen.

Wilhelm N., 33 Jahre. Contractur des Mittelfingers der rechten Hand in vollständiger Flexionsstellung, nach spontan entstandenem Panaritium tendin. Exarticulation im Metacarpophalangealgelenke. Heilung.

Narbencontracturen nach Verbrennungen siehe am Anfange dieses Abschnittes.

3) Ankylosen.

Nach Fracturen im Ellenbogengelenke s. oben.

Nach Vereiterung in Folge von offener Fractur des Oberarmes und des Vorderarmes:

Bei einem Knaben, der durch einen in rascher Bewegung befindlichen Wendelbaum in erwähnter Weise verletzt wurde, erfolgte Nekrose des obe-



ren Zweidrittheils des Radius bis in's Ellenbogengelenk; dies Knochenstück wurde extrahirt; dann trat Ankylose der Ulna mit der Trochlea humeri ein. Ich resecirte am 25. Juli 1867 das obere Gelenkstück der Ulna, nachdem ich die noch nicht zu feste Ankylose gesprengt hatte. Die Wunde war bis Mitte August fast geheilt, und das Resultat versprach ein günstiges zu werden.

Geschwülste.

(21 Fälle.)

2 Telangiektasieen: eine klein und flach, am Finger eines 10 Monate alten Kindes; Aetzung mit rauchender Salpetersäure; Heilung; — eine auf der linken Schulter: Exstirpation. 8 Monate altes Kind; Heilung.

3 Lipome: ein stark apfelgrosses, am Oberarm bei einem Mädchen von 30 Jahren. Exstirpation verweigert. — Ein kindskopfgrosses Lipom am Oberarme bei einem Manne von 72 Jahren. Exstirpation. Heilung. — Eine faustgrosse, in 11 Jahren entstandene Geschwulst bei einer Frau von 32 Jahren exstirpirt.

2 Fibrome. — Neurofibrom des N. radialis:

Mann von 33 Jahren. Die bei der Exstirpation am 14. März 1862 stark bohnengrosse Geschwulst hatte sich im 31. Jahre entwickelt; sie sass am linken Oberarme dicht über dem Condylus externus. Zugleich ein erbsengrosses Neurofibrom am inneren N. cutaneus des rechten Vorderarmes. (Pat. hatte zugleich noch 2 Neurofibrome an den unteren Extremitäten; siehe unter jener Rubrik). Die Geschwulst war bei der Berührung sehr empfindlich. Exstirpation, links mit nachfolgender Paralyse des N. radialis. Heilung. Pat. war im Juni 1866 nicht mehr aufzufinden.

Narbenfibrom in der Tiefe der Vola manus:

Friedrich G., 43 Jahre, Lehrer, hatte vor 11 Jahren eine Eiterung in der Vola manus, die ohne Störung der Handfunction ausheilte. Sehr allmälig wurde die Narbe hart, dick und etwas empfindlich; am 31. October 1865 exstirpirte ich an dieser Stelle ein taubeneigrosses, sehr festes Fibrom, das sich nach gemachtem Hautschnitt leicht aus der Tiefe hervorheben liess und kugelrund war; die Blutung war sehr unbedeutend. Die Geschwulst hatte keinen nachweisbaren Zusammenhang mit einem Nerven. Rasche Heilung. Pat. berichtet im Juni 1866, dass seine operirte Hand vollkommen normal sei, nur habe er eine Taubheit der Empfindung im Mittelfinger.



2 Chondrome:

Carl R., 16 Jahre, Fischer, aufgenommen am 21. Juli 1862, soll seit seiner Geburt auf der Ulnarseite des Mittelfingers und zwar an der ersten Phalanx der linken Hand eine kleine, harte Hervorragung gehabt haben. Diese wuchs sehr langsam, und hat bis jetzt stark Bohnengrösse erreicht. Am 24. Juli 1862 wurde die Geschwulst, nach Spaltung der Haut, mit einem Resectionsmesser von der ersten Phalanx abgetragen. Intensive Eiterung. Sehnenscheidenentzündung. Heilung. Im Juni 1866 berichtet Pat., dass sein Finger ganz normal sei, und keine neue Geschwulst sich entwickelt hätte.

Jacob A., 60 Jahre, aufgenommen am 23. Oct. 1863, wurde vor 7 Jahren durch eine Apoplexie rechtsseitig paretisch. Vor einem Jahre fing die dritte Phalanx des Mittelfingers der rechten Hand an zu schwellen, ohne zu schmerzen: die erkrankte Phalanx ist spindelförmig verdickt, hühnereigross. Exarticulation des Fingers im Metacarpophalangealgelenke. Heilung. Im Juni 1866 wird über den Pat. berichtet, dass er sich in gleichem Zustande wie früher befinde; es haben sich keine neuen Geschwülste entwickelt.

2 Osteome.

Exostosis bursata olecrani.

Adam W., 25 Jahre alt, aufgenommen am 26. Mai 1864, trägt schon seit sehr langer Zeit (Pat. sagt, seit seiner frühesten Jugend) eine kleine, harte Geschwulst auf der Rückseite des rechten Olecranon; seit einiger Zeit bildete sich auf dieser harten, etwa stark bohnengrossen Geschwulst eine weichere, welche sich viel schneller als die erste, harte vergrösserte, nach einem Stosse schmerzhaft wurde, stark anschwoll und vor Kurzem spontan aufbrach; es entleerte sich dünne, hellgelbe Flüssigkeit. Bei Aufnahme des Patienten fand sich eine stark bohnengrosse Exostose auf dem Olecranon (an der Verbindungsstelle zwischen Olecranon und Diaphyse der Ulna), darauf ein etwas verdickter Sack mit einer feinen Oeffnung, aus welcher Serum austropfte. Die Bewegungen im Ellenbogengelenke, welche in Betreff der Pro- und Supination immer genirt waren, erwiesen sich als schmerzhaft. Ich war überzeugt, dass der seröse Sack auf der Exostose mit dem Gelenke zusammenhänge. Da derselbe indess eröffnet war, und schon etwas eiterte, so schien es mir gerathen, ihn zunächst zu spalten und die Exostose abzutragen. Wie ich erwartete, folgte Vereiterung des Gelenkes, wenn auch bei Eis und Gypsverband mit wenig Allgemeinerkrankung. Pat. wurde am 9. August mit ankylosirtem Ellenbogengelenke entlassen; er wollte die Resection nicht zulassen.

Phalanx-Exostose.

Gustav D., 21 Jahre, aufgenommen am 14. December 1865. Vor 8½ Jahren bemerkte Pat. die Entstehung einer schmerzlosen Anschwellung



unter dem vorderen Nagelrande des Ringfingers. Es war weder Panaritium, noch Verletzung voraufgegangen. Nach Spaltung des Nagels wird eine stark erbsengrosse Exostose von dem Rücken der dritten Phalanx des genannten Fingers mit einer Knochenscheere abgetragen. Heilung.

3 Lymphome:

1) Theilweise verkästes Lymphom der Achseldrüsen:

Heinrich W., 23 Jahre alt, aufgenommen am 11. Mai 1860, bemerkte vor 14 Jahren schon eine Geschwulst von Wallnussgrösse in seiner linken Achselhöhle. Die Geschwulst blieb bis vor einem Jahre unverändert; in letzterer Zeit ist sie bis zu Faustgrösse herangewachsen. Exstirpation am 14. Mai 1860. Heilung. Pat. ist nach Bericht im Juni 1866 vollkommen gesund.

2) Medullares Lymphom der Achseldrüsen:

Martin Z., 64 Jahre, aufgenommen am 10. November 1865, bemerkte vor 7 Monaten die Entstehung einer Geschwulst in der rechten Achsel. Rapides Wachsthum. Bei der Aufnahme kindskopfgrosser, nicht ulcerirter Tumor, der bis unter den M. pectoral. reicht. Exstirpation am 11. November 1865; es ist nicht möglich, die letzten Reste des Tumors, die sich bis unter die Clavicula verbreiten, zu entfernen. Pat. wird am 22. Dec. 1865 mit fast geheilter Wunde entlassen. Im April 1866 zeigt er sich wieder mit einem kindskopfgrossen ulcerirten Tumor, der in der Fossa Mohrenheimii unbeweglich fest liegt. Pat. ist im Juli 1866 in seiner Heimath marantisch gestorben; er litt in letzterer Zeit sehr an Athemnoth. Section nicht gemacht.

3) Lymphoma (?) medullare der Achseldrüsen:

Barbara G., 60 Jahre, aufgenommen am 11. Mai 1860. Pat. ist so stupide, dass sich über die Zeit der Entstehung der Geschwulst nichts Sicheres ermitteln lässt; lange hat die Geschwulst noch nicht bestanden. Stark faustgrosser Tumor in der linken Achselhöhle, der nach dem Oberarme herabgeht. Exstirpation am 15. Mai 1860. Alles geht gut bis zum 23. Mai. Pat. bekommt Tetanus-Anfälle, bleibt dann ganz brettartig steif, wird soporös, stirbt am 24. Mai. Bei der Section finden sich in den Grosshirnhemisphären 5 bohnen- bis wallnussgrosse Tumoren; sehr gefässreiche, kleinzellige Geschwülste. Leider sind die Notizen über die histologische Beschaffenheit dieser Geschwülste nicht besonders genau.

3 Sarcome.

1) Der Haut:

Frau Esther E., 54 Jahre alt, aufgenommen am 4. Januar 1867, bemerkt seit 2 Jahren die Entwickelung einer kleinen Geschwulst in der Haut an der



Innenseite des linken Oberarmes. Diese Geschwulst ulcerirte bald, war nach einem Jahre etwa 1½ Zoll im Durchmesser, rundlich, und wurde dann von einem Arzte stark geätzt (wahrscheinlich mit Kali causticum); die dadurch entstandene Wunde heilte, doch entstanden in der Narbe bald neue confluirende Knoten, die ebenfalls bald ulcerirten. Bei der Aufnahme ist die Geschwulst von der Grösse einer starken Kastanie, ulcerirt oberflächlich, blutet leicht, und ist schmerzhaft bei Druck; sie sitzt in der Cutis, und ist mit dieser auf den Muskelfascien verschiebbar. Achseldrüsen nicht geschwollen. Exstirpation am 9. Januar 1867. Grosszelliges alveolares Sarkom. Heilung. Nach Berichten vom 4. Juli 1867 ist die Geschwulst nicht wiedergekehrt; doch ist Patientin seit Kurzem an einer Lungenkrankheit so erkrankt, dass man ihr Ende erwartet.

2) Der Muskeln:

Frau Helena H., bei der ersten Consultation (Ende Mai 1861) 55 Jahre alt, eine übrigens gesunde, kräftige Frau, bemerkt seit 8 Wochen eine schmerzhafte Anschwellung im M. deltoideus rechterseits; dieselbe war fast faustgross, diffus, in der Mitte fluctuirend weich, an den Rändern teigig-elastisch fest; man hatte ganz das Bild eines sich entwickelnden kalten Abscesses. Kataplasmen 4 Wochen lang: wenig Vermehrung der Erweichung; Probepunction: es kommt kein Eiter. Diagnose auf Markschwamm. 1. Operation im August 1861. Exstirpation der Geschwulst. Dieselbe erweist sich als grosszelliges, alveolares Sarkom (vergl. die Abbildung Fig. 101 auf S. 664 meiner Vorlesungen über allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie; 3. Aufl.) Heilung. — In der Narbe entsteht bald eine neue gleiche Geschwulst. 2. Exstirpation der Geschwulst im December 1861. Rasche Heilung der Wunde. — Nun bleibt Patientin gesund bis zum October 1865 (fast vier Jahre lang); da spürt sie neue Schmerzen in der Narbe; es entwickelt sich in der Tiefe langsam, unmerklich eine diffuse, den Knochen von aussen und hinten umgebende Geschwulst. 3. Exstirpation der Geschwulst im Juni 1866. Schon in der kaum geheilten Narbe Recidivknoten; Achseldrüsen blieben immer frei. 4. Operation: Exarticulatio humeri im October 1866. Die Wunde war noch nicht geheilt, als bereits Recidivknoten im M. pectoralis und latissimus dorsi auftraten. Dann entstand auch eine Geschwulst dicht hinter dem Ansatze des M. sternocleidomastoideus, der Lage, Form und Art des Wachsthums nach eine vergrösserte Lymphdrüse. Diese Geschwulst, sowie die übrigen localen Recidive wurden dann von Thiersch mit Injection von Argent. nitric. behandelt. Doch trat bedeutende Schwellung und Erweichung ein. Pleuritis. Tod durch Sepsis am 23. Februar 1867. — Gesammtdauer der Krankheit: 6 Jahre. — Bei der Section fanden sich in beiden



Lungen zusammen etwa 15—20 weiche Medullarknoten. Eiterige Mediastinitis, Pleuritis. Alle übrigen Organe normal. — Schon das erste Recidiv, besonders aber die zuletzt entstandenen Geschwülste waren mehr kleinzellig, gliomatös, und zeigten nur sehr stellenweise die Structur der primären Geschwülste.

3) Des Os humeri:

Margaretha F., 9 Jahre alt, aufgenommen am 16. Juni 1865. Vor etwa einem Jahre bemerkte Pat. eine Schmerzhaftigkeit ihres rechten Oberarmes, die sich im Laufe einiger Monate steigerte, ohne dass die Mutter des Kindes etwas an dem Arme finden konnte. Etwa vor einem halben Jahre wurde die Schwellung des Armes unterhalb der Schulter deutlich bemerkbar; diese Geschwulst nahm jetzt rasch zu, und ist zur Zeit der Aufnahme von Kindskopfgrösse; sie nimmt die ganze obere Hälfte des Humerus ein, die Haut darüber ist etwas verdünnt und von ausgedehnten Venennetzen durchzogen. Ich stellte die Diagnose auf centrales Osteosarkom. Exarticulation im Schultergelenke am 24. Juni 1865. Die Heilung erfolgte schnell, und Patientin wurde am 23. Juli entlassen. — Die Untersuchung der Geschwulst zeigte, dass dieselbe kein centrales Osteosarkom war. Die weisslich-grauröthliche Geschwulstmasse sass theils im Knochenmarke, theils an der Oberfläche der theilweise erhaltenen Corticalschicht. Prof. Rindfleisch bezeichnete die Geschwulst nach früherer Nomenclatur als ächtes Knochen-Carcinom. Ich würde sie nach unseren jetzigen Anschauungen ein „alveolares Sarcom" nennen.

Die folgenden Notizen über den weiteren Verlauf dieses Falles verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Weispflog in Altstetten. Schon etwa 4 Wochen nach der Entlassung bildeten sich verschiedene Tumoren aus: auf der Mitte der Scheitelbeine, auf dem Hinterhauptbeine, auf dem Proc. mastoideus rechts und links. Der Tumor auf dem rechten Scheitelbeine war zur Zeit des am 20. Mai 1866 erfolgten Todes faustgross; die übrigen Tumoren wurden weniger gross; zuletzt entwickelte sich auch noch einer auf dem Sternum. Anfangs waren alle Tumoren fest, zuletzt wurden sie fluctuirend weich. In den letzten Wochen trat starker Nasenkatarrh mit vollständiger Verstopfung der Nase, dann allmälig völlige Blindheit auf. An der operirten Schulter kein Recidiv, auch nicht in der Achsel, nirgends Lymphdrüsen geschwollen. Erscheinungen von Seiten der Lungen waren nie vorhanden. — Es wurde nur die Section der Schädelhöhle gemacht; das Hirn wurde Herrn Prof. Eberth in Zürich zur Untersuchung übergeben, ebenso einige von den zerfliessenden, weichen Schädelgeschwülsten, die zum Theil den Knochen perforirt hatten, und selbst Knochenspicula enthielten. Im Hirn fand sich ein stark apfelgrosser, weicher, dunkelbraun-

rother Tumor. Ich habe diese Geschwülste untersucht: es waren exquisite, kleinzellige Sarkome, theils rundzellig, theils spindelzellig. Ich halte es daher für unzweifelhaft, dass auch die primäre Geschwulst am Humerus ein Sarkom war. Leider war die Geschwulst des Oberarmes nicht conservirt, so dass sie nicht mehr mit den secundären Geschwülsten verglichen werden konnte. — Die Dauer der Krankheit war im Ganzen 1 Jahr und 10 Monate.

4 Epithelial-Carcinome.

Peter C., 77 Jahre, Landarbeiter, aufgenommen am 29. Mai 1863, bekam vor etwa 8 Monaten ohne bekannte Veranlassung ein kleines, schmerzhaftes Bläschen auf dem rechten Handrücken, das sich bis zur Aufnahme zu einer zwei Frankenstücke grossen Ulceration entwickelte. Exstirpation am 3. Juni 1863. Pat. wurde am 16. Juni mit fast geheilter Wunde entlassen; er starb im Januar 1864 an einer acuten Brustkrankheit, die nur 4 Tage dauerte. Geschwülste am Ellenbogen und in der Achsel sollen nicht aufgetreten sein.

Johannes S., 75 Jahre, aufgenommen am 12. October 1860, Thierarzt. Vor 3 Jahren begann eine Ulceration auf dem linken Handrücken, die sich jetzt zu bedeutender Grösse entwickelt hat; die Geschwulstmasse greift in die Tiefe der Handwurzel- und Metacarpalknochen. Anschwellung der Achseldrüsen nicht bedeutend, doch hart. Pat. ist marantisch, halb blödsinnig. Amput. antibrachii am 13. October 1860. Tod durch Marasmus am 18. Oct. 1860. Bei der Section fanden sich keine Tumoren in inneren Organen die Achseldrüsen der operirten Seite nach der Operation breiig erweicht.

Susanna S., 67 Jahre alt, aufgenommen am 30. December 1859. Vor 10 Wochen begann auf dem Handrücken eine verschorfende Ulceration, die sich rasch ausbreitete. Aetzung mit Arsenikpaste. Schnelles, continuirliches Recidiv. Am 5. Mai 1860 Excision mit galvanokaustischer Schneideschlinge, starke Blutung aus der Art. princ. pollicis. Tod durch capilläre Apoplexien und Hirnödem am 20. August 1860. Keine Erkrankung der Achseldrüsen, keine Tumoren in inneren Organen.

Joseph P., 62 Jahre alt, aufgenommen am 2. Januar 1866, leidet seit mehreren Jahren an chronischem Bronchialkatarrh. Vor einem Jahre entstand auf dem Rücken der rechten Hand, entsprechend dem Os metacarpi des Daumens und Zeigefingers, eine epitheliale Verschorfung der Haut, welche sich nach und nach zu einem Geschwüre mit verhärteten Rändern umgebildet hat und jetzt einen Zoll im Durchmesser hat. Exstirpation am 8. Januar 1866. Heilung. — Nach Bericht vom Juli 1867 kein Recidiv.



Missbildungen.

(14 Fälle.)

2 Fälle von angeborener Hypertrophie der Fingerhaut auf dem Rücken der ersten Phalanx des linken Mittelfingers mit erweiterten Gefässen, etwas Pigmentirung und kleinen warzigen Erhabenheiten.

Knabe von 9 Jahren. Excision des verdickten Hautstückes durch elliptisch-ovale Excision. Heilung.

Ganz genau derselbe Fall bei einem 8jährigen Mädchen. Zwei Excisionen. Heilung.

8 Exstirpationen eines doppelten Daumen, bei 7 Kindern (einmal doppelseitig) von 4 Monaten bis 1¼ Jahr: 3 Mädchen, 4 Knaben.

Ein Fall von Manus valga mit Defect des unteren Endes des Radius. Knabe von 10 Wochen; unheilbar.

Angeborene seitliche Verwachsungen der Finger; 4 Fälle.

Heinrich M., 11 Monate alt. An beiden Händen sind die 4. und 5. Finger vollständig mit einander verwachsen.

Gottfried W., 2 Jahre. An beiden Händen sind die 4. und 5. Finger vollständig mit einander verwachsen. Congenitale Phimosis palpebrarum, Strabismus convergens alternans.

Elisa G., 5 Jahre. An beiden Händen sind die 3. und 4. Finger vollständig mit einander verwachsen.

Maria W., 18 Jahre alt. An der linken Hand vollständige Verwachsung des 3. und 4. Fingers. Strabismus.

Die Operation wurde in allen Fällen so gemacht, dass eine der gegenüberliegenden Wunden durch Haut gedeckt und so Heilung per primam intentionem wenigstens an einem Finger an-



gestrebt, wenngleich selten vollkommen erreicht wurde. Auch ist zuweilen durch eine Lappenbildung eine rasche Ausheilung der Basis der Wundflächen zwischen beiden Fingern erstrebt. Die Resultate waren in Betreff der dauernden Trennung der Finger immer günstig; jedoch wurden beide Finger durch die Narben meist etwas krumm gezogen, und blieben dadurch unschön.

(Schluss folgt.)



VIII.

Die Doppelschlinge bei der Dammnaht.

Von

Dr. C. L. Heppner

in St. Petersburg *).

(Hierzu Taf. VI.)

In unserem Zeitalter der Reclame und des wissenschaftlichen Humbugs Etwas als neu und vortrefflich ankündigen, hiesse das Misstrauen und Vorurtheil gegen die zu empfehlende Sache eher erwecken, als beschwichtigen. Wenn ich hiernach mit einer Elementaroperation, einer Naht, vor die Oeffentlichkeit trete, so will ich mir weder die Priorität einer Erfindung vindiciren, — denn die Idee ist so einfach, dass sie leicht schon von einem Anderen vor mir gefasst sein dürfte, noch will ich meine Methode durch etwas Anderes, als ihre günstigen Resultate empfohlen wissen. Und doch wünschte ich, im Interesse der Collegen und der leidenden Menschheit, meinem Operationsverfahren eine grössere Verbreitung zu sichern, da es mir Erfolge gewährte, wie ich sie bei den bisher üblichen Methoden weder erzielen, noch erwarten konnte.

Bei der Vereinigung von Wundflächen waren die Chirurgen aller Zeiten bemüht, Mittel zu erfinden, um eine gleichmässige und dauernde Adaptation hervorzubringen. Je breiter die Wundflächen sind, desto schwieriger kann diesen Anforderungen genügt werden; denn wenn bei mässiger Dicke einfache, beide Wundränder durchdringende Nähte hinreichten, erfüllten dieselben bei

---

*) Vorliegender Aufsatz, welcher uns bereits im März 1868 zugegangen ist, hat leider bisher nicht zum Abdruck gebracht werden können. Red.



ersteren ihren Zweck nur unvollkommen oder gar nicht. Wohl bei keiner eigentlich plastischen Operation haben wir es mit grösseren Wundflächen zu thun, als bei der Wiedervereinigung des zerrissenen Dammes, und können daher die Bedingungen und Verhältnisse dieser Operation ohne Weiteres auf jede andere breite Wunde (z. B. eine Bauchwunde nach einem Kaiserschnitt oder einer Ovariotomie u. dgl.), die per primam intentionem heilen soll, übertragen. Die für die Perinaeorrhaphie vorgeschlagenen Methoden sind, namentlich was den Act der Vereinigung betrifft, fast endlos, und gerade ihre Menge legt das beste Zeugniss für die Unzulänglichkeit derselben ab. Da es nicht in meiner Absicht liegt, die so viel ventilirte Frage über die Indicationen zur Operation des Dammrisses, über die Zeit, wann operirt werden soll u. dgl., nochmals einer Prüfung zu unterwerfen, so kann sich unsere *historische Einleitung* füglich auf die Aufzählung der bisher geübten Operationsmethoden beschränken.

Bei frischen Dammrissen fällt *der erste Act* der Operation fast ganz weg, oder reducirt sich auf Glätten der schon vorhandenen Wunde. Bei inveterirten Fällen, sowie bei der Episiorrhaphie wird die *Anfrischung* der Seitenflächen von den Meisten (nach *Dieffenbach*) mit einem spitzen Bistouri durch Einstich in den hinteren Wundwinkel mit sägeförmigen Schnitten längs der Innenseiten der Schamlippen nach aufwärts zu Stande gebracht. Andere fassen die Schamlippen mit einer Balkenzange und schneiden das Gefasste mit ein Paar Zügen von oben nach unten ab. In beiden Fällen muss die hintere Commissur der seitlichen Wundflächen noch besonders wund gemacht werden. Nur Wenige modificiren diesen ersten Act. v. *Langenbeck's**) *Perinaeosynthese*, welche er bei penetrirenden Rissen anwendet, besteht darin, dass, nach Bildung der seitlichen Wundflächen, der freie Rand des Septum recto-vaginale durch einen Horizontalschnitt in zwei Lappen gespalten wird, die sich beim Schliessen der seitlichen Wunden emporwölben und sich von der Scheide

*) *Günther*, Blutige Operatt. XIV. Abschn. S. 75.

und dem Mastdarm her an die Basis des neuen Dammes anlegen. Die Ried'sche*) Modification dieser Methode (Bildung zweier seitlichen Vaginallappen), sowie die Jobert'sche Plastik (älteres Verfahren) haben sich keiner Nachahmung erfreut. Breslau und Simon machen tiefe Längsschnitte in den Labien, präpariren dieselben zu Wundlappen aus, ohne sie abzuschneiden und nähen sie dann aneinander.

Wenn die Anfrischung nur wenige Modificationen erfuhr, so war der zweite Act, das Verschliessen der Wundflächen, um so reicher damit bedacht. Fast alle bekannten Vereinigungsmethoden, von der einfachen Knopfnaht bis zu complicirten Maschinen, sind hierzu vorgeschlagen worden, ohne dass es einer Methode bis jetzt gelungen wäre, über die übrigen den Sieg davon zu tragen.

Unter den Nähten war es hauptsächlich die Knopfnaht, die umschlungene und die Kürschnernaht, die in vielfachen Combinationen und mit verschiedenen Modificationen angewendet wurden.

I. Die Knopfnaht.

1) Treppenförmige Knopfnaht nach Dieffenbach**). Abwechselnd werden tiefe, aus mehreren Seidenfäden bestehende, und einfache oberflächliche Suturen quer durch die beiden angefrischten Labien hindurch geführt, jedoch so, dass der tiefe Wundrand nicht in die Naht einbezogen wird, ein Uebelstand, dem durch etliche, nach Schliessung der Hauptnähte angelegte Scheidennähte abgeholfen werden soll. Bei Dammrissen bis in den Mastdarm wird vor der eigentlichen Dammnaht der Mastdarmscheidenriss durch die fortlaufende Naht von der Scheide aus vereinigt und das Fadenende zu dem (noch zu bildenden) After herausgeführt.

Dieffenbach giebt selbst zu, dass, trotz der treppenförmigen Application von Knopfnähten, die Vereinigung der Wund-

*) Ibid. S. 76.
**) Operat. Chir. Bd. 1. S. 619 (1845).



ränder nicht immer genügend sei, dass letztere, namentlich bei welker Haut, entweder in der Mitte zwischen den Suturen auseinander stehen, oder, bei festerem Zusammenknüpfen, nach Aussen oder Innen sich umkrämpen. — Es scheint sehr problematisch, ob mit dieser Methode jedesmal eine primäre Verheilung eines vollständigen Dammrisses ohne Nachbleiben einer Perinaeal- oder Mastdarmscheidenfistel erzielt werden kann; denn gerade in der Tiefe, wo ein genaues Aneinanderlagern der Wundflächen am nöthigsten ist, findet gar keine oder nur eine höchst mangelhafte Vereinigung Statt. Auch kann die fortlaufende Naht nicht, wie die oberflächlichen Nähte, am dritten bis fünften Tage entfernt werden, sondern muss auseitern. Durch den aus dem After heraushängenden Faden wird ja von Hause aus eine Fistel präformirt und eine Heilung an dieser Stelle könnte somit nie anders, als durch Eiterung Statt haben.

Bei veralteten grossen Dammrissen mit bedeutendem Substanzverluste werden den so eben beschriebenen Nähten noch Seiteneinschnitte in die Perinaealhaut (die bekannten Dieffenbach'schen Entspannungsschnitte) hinzugefügt, und wenn die Entspannung auch dann keine genügende ist, der neue Damm von den Schnitten aus mit dem Finger unterminirt.

Bei dem höchsten Grade von Substanzverlust wird die Bildung des Dammes durch Transplantation der durch Querincisionen beweglich gemachten Perinaeal- und Gesässhaut, nach vorhergegangener Vernähung der Mastdarmscheidenwand, vorgenommen. Bei grosser Spannung in den transplantirten Lappen sollen an ihren Wurzeln ebenfalls Entspannungsschnitte geführt werden. Was ich von diesen Schnitten halte, werde ich weiter unten, bei der Exposition meines Verfahrens, auseinandersetzen.

Weitere Modificationen der Knopfnaht sind:

2) Die innere Naht von Ritgen*) besteht in Knopfnähten, die von Aussen nach Innen angelegt werden; und zwar geschehen die Einstiche nicht in der Haut, sondern dicht am Haut-

*) Dieffenbach, l. c. S. 637.

rande in der Wunde selbst, während in der Scheidenschleimhaut, recht weit vom Wundrande, ausgestochen wird. Die in die Scheide hineinragenden Fadenenden werden mit Desault'schen Schlingenschnürern fixirt. — Wenn auch die Idee Ritgen's, durch Aneinanderpressen des inneren Wundrandes dem Vaginalsecrete (den Lochien bei frischen Dammrissen) den Zugang zur Wunde zu versperren, eine richtige ist, so ist die Ausführung, schon wegen ihrer Complicität nicht zu empfehlen. Statt des Fixirens solcher tiefen Suturen mit Schlingenschnürern wäre die Roser'sche Drehnaht*), d. h. Aufdrehen der in die Scheide hineinragenden Fadenenden, zu empfehlen, namentlich, wenn man sich statt der Seide der Metalldrähte bedient. — In der Grundidee fällt mit Ritgen's Verfahren die Methode von Simon**) zusammen, welcher weitgreifende Scheidennähte mit oberflächlichen Hautnähten vereinigt.

3) Knopfnaht nach Wutzer***). Vermittelst einer grossen, in mässigem Bogen gekrümmten Nadel werden Fäden so um beide Wundflächen herumgeführt, dass sie nirgends frei in denselben zu liegen kommen. Der Einstich geschieht auf der einen Seite in gesunder Haut, 3—4 Linien vom Spaltrande, der Ausstich auf der entgegengesetzten Seite in gleicher Entfernung. — Bei unvollständigen Rissen wäre die Application dieser Naht, zumal im hinteren Wundwinkel, noch denkbar; wie aber der vordere Abschnitt der Wunde (die zu bildende hintere Commissur der Labien) genäht werden soll, ohne dass die Nadel die Vaginalschleimhaut oder die Wundflächen durchdringen soll, ist mir nicht klar. Durch diese Naht dürften die Wundränder leidlich gut zusammengepresst werden, die Wundflächen dagegen werden sich von einander entfernen, und zwar um so mehr, je fester beim Knüpfen die Fäden angezogen werden. — Das Verfahren von Holst†) ist kaum eine Modification der Wutzer'schen Naht zu nennen.

---

*) Anat. Chirurg. 1864. S. 535.

**) Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. in Berlin. 1868. S. 76.

***) Günther, Leitf. zu den Operationen. Th. II. 1861. S. 74.

†) Monatsschr. f. Geb. Bd. XXI. S. 303.

4) Die sogenannte Doppelnaht von Küchler*) ist weder neu, noch praktisch, am wenigsten einfach. Die auf gewöhnliche Art erzielte Wunde wird durch einfache und nicht tief greifende Knopfnähte an ihrem tiefen (Scheiden-) Rand geheftet und dann erst werden, durch die Lücken (!) der Scheidennaht, tiefe, weitgreifende und in bedeutendem Abstande vom äusseren Wundrande ($\frac{1}{2}$ Zoll) die Haut penetrirende Nähte nach Art der Wutzer'schen angelegt. Die inneren Nähte sollen die Wunde vor dem Scheidensecrete schützen, die tief greifenden die eigentliche Vereinigung hervorbringen. Mit dem Schutze der inneren steht es jedoch insofern misslich, als sie selbst nicht entfernt werden können, sondern auseitern müssen, und durch die Totalnähte dürfte die Mitte der Wunde ebensowenig verlässlich zusammengedrückt werden, als durch die meisten bisher aufgezählten**). Auch sprechen die häufig von Küchler beobachteten Fistelbildungen (7 Mal unter 11 Operationsfällen), wo es sich nicht einmal um Verschluss penetrirender Risse, sondern um einfache Episiorrhaphie handelt, nicht gerade zu Gunsten dieser Methode.

C. O. Weber's***) Verfahren zeichnet sich durch seine Erfolge (44 vollständige Heilungen nach einmaligen Operationen), aber auch durch das Nec plus ultra von Schwierigkeit aus. Bei penetrirenden Dammrissen werden nicht weniger als vier Arten von Nähten angelegt: 1) Mastdarmnähte, 2) Scheidennähte, 3) eigentliche Dammnähte und zwar auch noch in zwei Formen, nämlich als oberflächliche und tiefe, und endlich 4) eine Naht, die die Wunde gar nicht trifft, sondern die Innenseite beider

*) Die Doppelnaht zur Damm-Scham-Scheidennaht u. s. w. Erlangen 1863.

**) Küchler hat seine Naht unter Anderem auch für die Operation der Blasenscheidenfistel vorgeschlagen. Obgleich er (a. a. O. S. 40) versichert, diese Operation „im Leben und Tod" ausgeführt zu haben, so bleibt doch nach der mangelhaften, wenn auch poetisirenden Beschreibung und den bunten, aber nicht naturgetreuen Zeichnungen unerklärt, auf welche Weise er die in die Blasenhöhle sehende Höhlennaht geknüpft hat.

***) Deutsche Klinik. 1867. 34.

Schenkel aneinander heftet. — Die Zahl der Nähte belief sich in einem Falle auf nicht weniger als 48. (Wie lange mag wohl die Operation gedauert haben?)

Wenn ich es unterlasse, noch so manchen Autor, der sich bei seinen Perinaeorrhaphien der Knopfnaht bedient hat, hier mit aufzuführen, so geschieht es deshalb, weil ich in seinem Verfahren keine erhebliche Abweichung von den so eben angeführten Applicationsweisen gesehen habe.

Mein Urtheil über die Knopfnaht ist folgendes: In geringer Zahl angelegt (gleichviel, ob die Wunde durchdringend oder sie umgreifend), bringt sie nicht die gehörige Compression in allen Theilen derselben hervor, in mehrfachen Reihen complicirt sie einestheils die Operation (nicht allein während des Applicirens, sondern auch beim Entfernen), anderentheils ist das vielfache Durchstechen der Wundflächen und das Einführen vieler fremder Körper auf keinen Fall dem Verheilen durch Agglutination günstig.

II. Die Zapfennaht

gehört der Perinaeorrhaphie so eigentlich specifisch an und wurde bei keiner anderen Operation so häufig in Anwendung gezogen, wie gerade bei dieser. An diese Naht knüpfen sich die Namen von Roux, Duparcque, Baker Brown, Biangini, Davidson, Pétrequin, Trabue, Schuh, Roser u. A. Dieffenbach war ihr entschiedener Gegner, obgleich dieselben Vorwürfe, die er der Zapfennaht macht, ebenso gut und noch in höherem Grade der von ihm so sehr gepriesenen Knopfnaht gemacht werden können. Die Zapfennaht wurde von Manchen für sich allein angelegt, am häufigsten jedoch verband man sie mit inneren oder äusseren oberflächlichen Knopfnähten, oder mit beiden zugleich. Dieses letzte Verfahren wurde namentlich von Schuh*) und Roser**) eingeschlagen und ich bin überzeugt, dass in dieser

*) Abhandl. aus d. Gebiete d. Chir. und Operationslehre. Wien 1867. S. 446—455.

**) l. c.



Anwendung der begründete Vorwurf, den man der Zapfennaht macht, dass sie nämlich nur die Mitte der Wundflächen aneinander presst, ohne einen Druck auf die Ränder auszuüben, wegfallen müsste, wenn nicht die Complicität des Verfahrens und das Einführen vieler Fäden uns die ganze Operation verleiden würde.

III. Die umschlungene Naht

wurde bei der Perinaeoplastik nur wenig in Anwendung gezogen, da die Application von starren Stäben in einer der Schamspalte entgegengesetzten Richtung, Einbohren ihrer Enden in die den Genitalien zugewandten Schenkelflächen nach sich ziehen musste. Dieffenbach räth, bei schlaffer Haut Knopfnähte mit etlichen umschlungenen Nähten abwechseln zu lassen.

IV. Die Kürschnernaht

wurde von Saucerotte*) u. A. in Anwendung gebracht und leidet in höherem Grade an allen Mängeln der bisher angeführten Nähte. Ueber die Anwendung dieser Naht als Supplement der Knopfnaht haben wir oben gesprochen.

Eine eigenthümliche Naht (suture serpentine) wurde in neuester Zeit von Jobert de Lamballe**) für die Perinaeorrhaphie angegeben und steht der Kürschnernaht am nächsten. Die mit mit einem breiten Seidenfaden armirte, gekrümmte Nadel wird in den linken äusseren Wundrand eingestochen, zur Mitte der Wundfläche herausgeführt, und, nachdem sie einen Theil derselben übersprungen, wieder eingestochen und zum inneren Wundrande herausgeführt. Jetzt wiederholt man dasselbe Manöver am rechten Labium in der Richtung von hinten nach vorne. — Trotz der 6 gelungenen Operationen, mit denen Jobert die Vorzüge dieser Naht erhärtet, sind ihre Mängel zu augenscheinlich, um zur Nachahmung aufzufordern. Durch die Schlangenwindungen des Fadens wird seine compressive Wirkung in hohem Grade

*) Journ. gén. de méd. VII.

**) De la réunion en chirurgie. 1864. p. 287. pl. 5.



abgeschwächt, die Wundfläche wegen Bildung von Wülsten uneben gemacht und das Abnehmen der Naht sehr erschwert.

V. Complicirte Methoden.

Die Serre's fines abgerechnet, die bei frischen Dammrissen geringeren Grades eine allgemeine und wohlbegründete Anwendung gefunden haben, bedienten sich einige Autoren verschiedener, von der Naht abweichender Vereinigungsmittel. So durchsticht z. B. Reybard*) jede Schamlippe mit je 3 Nadeln in schräger Richtung von vorne aussen nach hinten innen; die Spitzen werden schliesslich in der Scheide in eine Gummisonde eingestossen, während die Köpfchen der Stecknadeln von einer Seite zur anderen mit Fadenschlingen zusammengebunden werden. — Moulin**) giebt eine Balkenzange an, durch welche die Wundlippen ohne Naht bis zur Verheilung aneinander gepresst werden. — Ausserhalb des Bereiches unserer Betrachtungen gehören die, ohne Anfrischung durch Metallringe (Heyfelder), Bleidrähte (Schiffer), Hängeschlösser (Dommes) u. dgl. anempfohlenen und der Vergessenheit anheimgefallenen unpractischen Methoden. Ebensowenig halte ich es für nöthig, mich über die verschiedenen kaustischen Methoden auszulassen, da es anerkannt ist, dass durch Aetzungen gerade bei dem Dammrisse niemals eine Verheilung, sondern nur eine Vernarbung zu Stande gebracht wird. Ich habe selbst mehrere Male die Perinaeorrhaphie an Frauen vollzogen, die Monate lang nach der Niederkunft mit Lapis geätzt waren, und bei denen die Operation durch die ausgedehnten callösen Narben nicht wenig erschwert wurde.

In Betreff der Nachbehandlung stimmen fast alle Autoren darin überein, dass ruhige Bettlage mit geschlossenen (gebundenen) Schenkeln, Entfernen des Urins mit dem Catheter, mehrmaliges Ausspritzen der Scheide Hauptbedingungen für einen guten Erfolg sind. In Betreff der Defäcation halten die Meisten

*) Annal. de Lyon. II. 1854. 2.

**) Günther's Operationslehre Bd. II. S. 69.



künstliche Koprostase während des Verheilens der Wunden, Andere (Roux) häufige flüssige Stühle als der Verheilung dienlich. Ich behalte mir die Besprechung der einzelnen Punkte der Nachbehandlung bei Gelegenheit der Exposition meines eigenen Verfahrens vor.

Eigenes Verfahren.

Wenn wir die Literatur der Perinaeo- und Episiorrhaphie (die nur dem Grade, nicht dem Wesen nach von einander verschieden sind)*), durchgehen, so überzeugt uns schon die Menge der vorgeschlagenen Methoden, dass jede, einzeln genommen, nicht das Zutrauen verdient, das ihre Erfinder für sie in Anspruch nahmen. Aufrichtige Chirurgen gestehen sogar offenherzig ein, dass sie sich nicht gerade glänzender Erfolge zu rühmen haben**), und nur manche Schreier der Gegenwart prahlen mit übertriebenen Resultaten, bloss um die Genugthuung zu haben, ihren Namen in der Literatur an irgend eine, wenn auch vielleicht mit der Zeit von ihnen selbst im Stich gelassene Operationsmethode geknüpft zu sehen. Wer sich vielfach mit plastischen Operationen beschäftigt hat, wird eingestehen, dass gerade an den Stellen, wo der ganze Erfolg von einer Verheilung per primam intentio-

*) Da ich bei der künstlichen Verengerung des Scheideneinganges, um einen prolabirenden Uterus zurückzuhalten, nicht nur die Nymphen allein, sondern auch die Labien und ihre Commissur aneinander nähe, so fällt diese Operation mit der Vereinigung des gerissenen Dammes so ziemlich zusammen. Ich benutze somit den von Fricke vorgeschlagenen Terminus in weiterer Ausdehnung, als sein Autor, der bekanntlich nur die Nymphen und den oberen Theil der Labien vernähte, und vor dem Damme absichtlich einen Gang offen liess. Die von Küchler gebrauchte Benennung Damm-Scham Scheidennaht (Perinaeo-Episio-Elythrorrhaphie) ist zu unbeholfen, um Nachahmung zu finden, obgleich sie die ganze Ausdehnung der bezüglichen Operation genau bezeichnet.

**) Dieffenbach sagt (Oper. Chir. Bd. I. S. 637): „Aus den sämmtlichen Vorschlägen und Erfahrungen der Aerzte über die Operation des Dammrisses geht hervor, dass dieselbe zu den schwierigsten und öfter misslingenden gehört. Viele frühere Aerzte zweifelten sogar an der Möglichkeit des Gelingens der Operation."



nem abhängt, genaue Wundbildung und genaue Vereinigung unerlässliche Postulate für einen günstigen Erfolg bilden. Man kann eine Gliederabsetzung, einen Steinschnitt, die Exstirpation einer Geschwulst u. dgl. unter aller Kritik machen, und dennoch kann häufig der Ausgang ein günstiger sein; allein auf die Verheilung einer Blasenscheidenfistel, einer Gaumenspalte und ihnen verwandter Uebel soll ein ungeschickter oder nachlässiger Operateur nicht zählen. Zu den mehr schwierigen plastischen Operationen gehört ohne Zweifel die Perinaeorrhaphie, und daher müssen die oben angedeuteten Bedingungen hier ebenso, ja gewissermaassen in einem höheren Grade, in Erfüllung gebracht werden, da bei derselben perniciöse Einflüsse obwalten, die der Plastik an anderen Körperregionen nicht hinderlich in den Weg treten. Zu denselben ist, nächst der Contraction der den After und die Genitalien umgebenden Muskeln, der Einfluss des Harns und der Genitaliensecrete und des Smegma der Vulva zu rechnen. Bei frischen Dammrissen kommen noch die Lochien, die nach schweren Geburten häufig jauchigen Charakters sind, hinzu.

Meine Erfahrungen über die in Rede stehende Operation erstrecken sich nur auf veraltete Risse, von denen etliche penetrirend waren und mitunter mehr als einen Zoll hoch über den After hinaufgingen. Ausserdem habe ich mehrere Male die Episiorrhaphie beim Prolapsus uteri mit dauerndem Erfolge ausgeführt. Unter 11 Operationen habe ich nicht ein einziges Mal gänzliches Misslingen zu beklagen, und selbst die sonst so unausbleiblichen Fisteln, namentlich bei penetrirenden Rissen, stellten sich nach Verbesserung meines Operationsverfahrens nicht mehr ein, so dass meine in letzterer Zeit erzielten Erfolge eine hinlängliche Garantie für die Verlässlichkeit der von mir angewandten Methode bieten.

Wenn ich auch in der eigenthümlichen Art, wie ich die Nähte applicire, die Hauptursache meiner günstigen Resultate sehe, so halte ich es dennoch nicht für überflüssig, der Ausführlichkeit halber über die Wundbildung und Nachbehandlung ein Paar Worte



zu sagen, da das Verfahren bei letzteren, wenn auch nicht von mir erfunden, so doch modificirt und verbessert ist.

1) Vorbereitungen.

Als Operationstisch kann jeder beliebige Tisch auf festen Füssen benutzt werden; derselbe wird mit einer Matratze und mehreren Kissen bedeckt, und über erstere ein mehrere Ellen langes Wachstuch gebreitet, jedoch so, dass dasselbe am Ende des Tisches, wo die Operation vor sich gehen soll, fast bis zur Diele herunter hängt. Die unteren Ecken des Wachstuches werden mit einer Stecknadel so zusammengeheftet, dass aus demselben eine trichterförmige Rinne gebildet wird, unter deren untere Mündung man eine leere Schaale zum Abflusss des Blutes und des während der Operation in die Genitalien gespritzten Wassers stellt. — Die Kranke liegt auf dem Tischrande in der Steinschnittlage, zwei Assistenten halten die Schenkel und fixiren bei manchen Momenten die Genitalien, ein dritter ist mit Chloroformiren beschäftigt. Der Operateur sitzt vor seinem Operationsterrain auf einem Stuhle mit gespreizten Schenkeln, zwischen denen der Wachstuchtrichter hindurchgeht.

Die Patientin bekommt Tages vorher ein Abführmittel (am liebsten Ricinusöl, sonst aber auch Elect. lenit.) und kurz vor der Operation mehrere Klystiere. Die Haare müssen um die Operationsstelle abrasirt werden. Es versteht sich von selbst, dass sonstige Complicationen (Diarrhöen, Katarrh der Gebärmutter und Scheide, Geschwüre auf dem Operationsfelde u. s. w.) erst beseitigt sein müssen, ehe man die Operation unternimmt.

2) Bildung der Wundfläche.

Ohne die Genitalien anzuspannen, bezeichnet man sich durch etliche oberflächliche Schnitte die Ausdehnung und namentlich die Höhe, in der man die Anfrischung vorzunehmen gedenkt*). Dann

*) Die Schnitte schon Tages vorher mit Lapis vorzuzeichnen, wie Schuh gerathen hat, halte ich für eine überflüssige Pedanterie.



lässt man durch die Assistenten die Labien stark auseinander ziehen und somit das Terrain nach Möglichkeit glätten, und vollendet die angefangene Contour an allen Punkten. Handelt es sich um einen Perinaealriss, so reicht die obere Grenze der Anfrischung (die Stelle, wohin die zu bildende Commissura labiorum verlegt werden soll) etwa 1 Cm. unter das Niveau des Ostium ext. urethrae (Taf. VI. Fig. 1 u. 2), bei Episiorrhaphie wegen Prolapsus uteri bis zum Ostium selbst hinauf. Von den querlaufenden oberen Grenzschnitten wird das Messer längs der grössten Convexität der Labia majora in leichtem Bogen gegen den After hingeführt, und biegt hier wieder in verschiedener Höhe nach innen um, je nachdem es sich um einen completen (in den Mastdarm penetrirenden) oder incompleten Dammriss handelt. Bei ersterem geht man bis zum Niveau der hinteren, durch radiäre Falten markirten Aftercircumferenz herab (Fig. 2*f*), bei schlaffer Haut sogar noch ein wenig darüber hinaus, während beim incompleten Riss oder bei einer Episiorrhaphie dieselben Regeln in Bezug auf die hintere Grenze des Risses einzuhalten sind (Fig. 1). Die Schnitte des hinteren Umfanges der beiderseitigen Wundflächen gehen nunmehr in einander über, und zwar knapp am Rande des Risses (das übrig gebliebene Perinaeum Fig. 1 *c* oder das Septum recto-vaginale Fig. 2 *e*). Bei tief in den Mastdarm hineinreichenden Rissen müssen die hinteren Contouren somit wieder aufsteigen, um sich längs der (meist narbigen) Mastdarmscheidenwand vereinigen zu können (Fig. 2); bei unvollständigen Rupturen genügt eine leicht bogenförmige Krümmung (Fig. 1). Nach Vollendung der hinteren Umkreisung der Wunde kehrt man nunmehr wieder zu ihren Ausgangspunkten zurück, um die Contour auch auf der medialen Seite der Labien und auf der Vaginalfläche des Septum recto-vaginale zu vollenden. Von ihrer äussersten oberen Grenze steigen die Schnitte fast gerade zur seitlichen Peripherie des Introitus vaginae herab; dabei werden oben gewöhnlich die hinteren Ausläufer der Nymphen, am Scheideneingange die Carunculae myrtiformes getroffen. Jetzt kann man auf der Mastdarmscheidenwand die obere Grenze



der die beiden Seitenwunden verbindenden Brücke entweder gleich vorzeichnen, oder damit bis zur Abpräparirung der seitlichen Lappen warten, was namentlich bei starker Hervorstülpung der Scheide zu rathen ist. Das Ablösen der so umschriebenen und mit einer gezahnten Pincette gefassten Hautlappen geschieht in langen, regelmässigen Zügen von aussen nach innen; auf den Labien geht das Abpräpariren, wegen der bedeutenden Verschiebbarkeit der Integumente, über der Tunica dartos und dem laxen Unterhautbindegewebe rasch vor sich, am Scheideneingange und an der Stelle des eigentlichen Dammrisses, aus selbstverständlichen Gründen, langsamer, und erfordert bedeutende Aufmerksamkeit. Bei diesem Operationsacte muss das Terrain von den Assistenten hinlänglich geglättet werden, wozu bei der oberflächlichen Präparation die blossen Hände genügen, in der Tiefe dagegen Häkchen oder Hakenpincetten zu Hülfe genommen werden müssen. Auch darf man bei Ablösung des Brückenlappens nicht unterlassen, einen oder zwei Finger in den Mastdarm einzuführen, um die Mastdarmscheidenwand hervorzustülpen und ihr eine feste Unterlage zu gewähren. Damit sichert man sich am besten vor Fensterbildung während der Anfrischung, einem Zufalle, der nicht allein an sich unangenehm ist, sondern sogar zum Misslingen der Operation beitragen kann. Namentlich ist diese Manipulation bei tiefen, penetrirenden Rissen nöthig, selbst wenn ein Wulst der Vaginalwand bedeutende Dicke derselben vortäuscht. Die Brückenwunde erfordert ganz besondere Sorgfalt, da von ihr hauptsächlich der gänzliche Erfolg der Operation (Verheilung ohne Fistel) abhängt. Selbst bei starker Verdünnung der Mastdarmscheidenwand darf man nicht eher abstehen, als bis man eine vollständige, wenn auch noch so oberflächliche Wunde erhalten hat. Blosses Abschaben bis zur Blutung oder Scarificiren dürfte wohl schwerlich ausreichen. Die obere Contour der Brücke kann entweder winkelig oder leicht bogenförmig gemacht werden; in letzterem Falle giebt man ihr die Winkelform beim Anlegen und Schnüren der Nähte.

Die auf diese Art erlangte Wunde besteht somit aus zwei



seitlichen elliptischen Flächen und einer die hinteren Enden derselben verbindenden Brücke (vergl. Fig. 1, 2, 4, 5 und 6).

Die Dimensionen der einzelnen Theile der Wunde sind im angespannten Zustande folgende: Längsdurchmesser der Seitenflächen $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ Zoll, Breitendurchmesser oben $\frac{3}{4}$ Zoll, in der Mitte und gegen den After hin 1 Zoll, Sagittaldurchmesser der Brücke $\frac{3}{4}$ Zoll. Die Wunde muss so eben und glatt wie möglich sein, und daher müssen, nach definitiver Formirung derselben, etwa hervorstehende Unebenheiten mit der Scheere entfernt werden. Die Labialschenkel der Nymphen werden, wenn sie in den Bereich der Wunden kommen, glatt weggeschnitten; ebenso die Carunculae myrtiformes und Columnae rugarum. Die Wunde geht nirgends über das Unterhautzellgewebe hinaus; namentlich dürfen an den Labien die Bulbi vestibuli und die unter ihrem hinteren Ende liegenden Bartholin'schen Drüsen nicht angeschnitten werden; ebensowenig soll man seitlich vom Septum perinaeale in das Cavum ischio-rectale hinein gerathen, was beim Abschneiden der Labien längs der Balkenzange und bei der Bildung der Seitenlappen durch Stich mitunter passiren mag. Dass es aber durchaus nöthig wäre, im hinteren Abschnitte der Wunde die Musculatur (oberflächliche Schicht des Sphincter ani und die beiden Bulbo-cavernosi) blosszulegen, wie Schuh*) behauptet, ist mir nicht einleuchtend; wenigstens habe ich mich bei der Ablösung des Lappens nie mit ängstlicher Präparation der Musculatur aufgehalten. — Durch die manchmal höchst hartnäckige Blutung (am häufigsten in der Gegend des Bulbus vestibuli, aus einer grösseren Vene, und auf dem Septum recto-vaginale, aus einem Arterienästchen) lasse ich mich gewöhnlich in der Fortsetzung der Operation nicht stören. Ist die Blutung zu stark, so wird das Gefäss vorläufig mit einer Schieberpincette zusammengeklemmt. Die Blutung jetzt schon durch Application von Eis stillen zu wollen, würde nur einen unnützen Aufenthalt verursachen.

Eine Wundfläche in der Art der beschriebenen bietet alle

*) l. c. S. 450.



Chancen zu einer Verheilung per primam intentionem, und es liegt nur (ceteris paribus) an einer mangelhaften Vereinigung, wenn die Operation misslingt, oder nur zum Theil reussirt. Der an die Spitze dieses Aufsatzes gestellte historische Ueberblick beweist uns, dass die Chirurgen auf diesen Punkt stets ihr besonderes Augenmerk gerichtet hatten und sich somit der Wichtigkeit desselben vollkommen bewusst waren.

3) Anlegung der Nähte.

Nachdem ich bei mehreren Perinaeorrhaphien nach den bisher geläufigen Methoden assistirt hatte, überzeugte ich mich durch den mehr oder weniger unzulänglichen Erfolg von der Mangelhaftigkeit derselben. Letztere besteht, nach meiner Ueberzeugung, vor Allem in der ungleichmässigen oder unzureichenden Vereinigung der Wundflächen und ihrer Ränder. Einen zweiten Uebelstand sehe ich in der während des Nähens oder nach beendigter Operation statthabenden intravulnären Bluttranssudation, durch welche in der Folge Eiterung und Schmelzung der noch frischen Agglutination hervorgebracht wird. Keine von den bisher bekannten Nähten genügt, wie wir gesehen haben, diesen beiden Indicationen, da sie meistentheils bei fester Vereinigung der Ränder oder auch nur eines Randes die Mitte der Wundflächen unvereinigt lassen und umgekehrt. Die von mir sogleich zu beschreibende Naht hat von mir selbst mehrere Modificationen erfahren; wenn auch die einfachste Form derselben in ihrer gegenwärtigen Gestalt mir schon von Hause aus vorgeschwebt hat, so war ich doch noch zu sehr von der Pietät gegen das Althergebrachte befangen, um ihre Ausführung ohne Weiteres am Lebenden zu riskiren. Was ich Anfangs anwandte, war nur eine eigenthümliche und wegen ihrer Complicität unpraktische Modification der Zapfennaht (s. u.). Wiederholte Versuche am Cadaver überzeugten mich jedoch in der Folge, dass die 8förmige Naht nicht allein allen Indicationen vollkommen genügte, sondern wegen ihrer Einfachheit einer grösseren Ausbreitung entgegen sehen darf, als es bei meinen früheren complicirten Nähten der Fall gewesen wäre.



Als Material zum Anlegen meiner Naht benutze ich Metalldraht, und zwar Silber- oder vergoldeten Kupferdraht. Es ist hier nicht der Platz, um die Polemik über die Vorzüge von Metall- oder Seidenfäden wieder aufzunehmen; doch kann ich es nicht unterlassen, den Wunsch auszusprechen, dass auch bei dieser plastischen Operation, wie schon bei so mancher anderen, der unzuverlässige organische Stoff durch das edle Metall verdrängt werden möchte.

Meine Doppelschlinge oder 8förmige Naht wird in folgender Art angelegt: Nachdem man 7 bis 9 etwa fusslange Silberdrähte mit je einer gekrümmten, nicht zu grossen Heftnadel an jedem Fadenende armirt hat, beginnt man das Anlegen der Nähte in der Richtung von hinten nach vorne (vom After gegen die Schamspalte aufsteigend). Die Nadel eines Fadenendes wird mit einem Nadelhalter gefasst und von der Scheide aus 1½ Linien vom Wundrande entfernt in die linke Schamlefze oder deren Perinaealantheil eingesenkt (Fig. 5 *a*). Nachdem man in der Tiefe der Weichtheile einen ziemlich weitgreifenden Bogen beschrieben hat, sticht man die Nadel in der Mitte der Wunde aus (*b*) und zieht sie, nach Entfernung des Nadelhalters, sammt der entsprechenden Hälfte des Metallfadens heraus. Jetzt fasst man die Nadel des anderen Fadenendes und durchsticht den hinteren Abschnitt der rechten Wundfläche an dem correspondirenden Punkte (*c*) auf die gleiche Weise. Die Nadeln sammt ihren Fäden werden nun überkreuzt, und setzen ihren Weg in entgegengesetzter Weise fort, d. h. die linke Nadel wird am Ausstichspunkte des rechten Labium (*d*) eingestochen, durchdringt im Halbkreise die vorderen Weichtheile und wird in der Haut, 3 bis 4 Linien vom Wundrande entfernt (in *e*), zu Tage gefördert; die rechte Nadel macht dasselbe Manöver am linken Labium durch.

Nur das Anlegen der untersten (der Commissur der Seitenwunden zunächst liegenden) Naht (Fig. 6. 1) ist schwieriger, weil die Nadel nicht massige Weichtheile, sondern (namentlich bei penetrirenden Rissen) die dünne Mastdarmscheidenwand zu durchdringen hat, weshalb der in den Mastdarm eingeführte Finger



während dieses Actes unablässig die Tiefe, in der die Unterlage der Wundfläche von der Nadel durchdrungen wird, zu controliren hat. Die Ebene, in welche die fertig applicirte Drahtschlinge zu liegen kommt, ist der Wundcommissur nahezu parallel; erst die späteren nehmen zu ihren (seitlichen) Wundflächen eine mehr verticale Stellung ein. Da die innere Contour der Wunde bedeutend geringer als die äussere ist, so müssen natürlich die Einstichspunkte (in der Scheide) viel näher an einander liegen, als die intermediären Ausstichspunkte in der Mitte der Wundfläche und noch mehr, als die des äusseren Wundrandes (vergl. Fig. 6). Aber diese Dichtigkeit der Fadenschlingen am inneren Wundrande ist ein Umstand, auf den ich ein ganz besonderes Gewicht lege, weil auf diese Weise der Verschluss desselben ein um so innigerer ist, und den perniciösen Secreten der Scheide der Zugang zur Wunde versperrt wird. Was die Entfernung der definitiven Ausstichspunkte vom Hautrande betrifft, so richte ich mich nach der Dicke der von einer gewissen Fadenschlinge durchdrungenen Weichtheile, d. h. ich steche um so weiter vom Wundrande aus, je dicker die durchdrungenen Weichtheile sind, und umgekehrt. So wird z. B. die dem After zunächst liegende Fadenschlinge (Fig. 6. 1) den nächsten Ausstich haben, die folgenden Schlingen (3, 4, 5) werden sich in rascher Aufeinanderfolge vom Wundrande entfernen müssen, da die seitlichen Wundflächen an ihren hinteren Enden und dicht über denselben die grösste Ausdehnung besitzen. Nach oben hin kommen, bei abnehmender Dicke der Wundflächen, die Ausstichspunkte (6, 7, 8) näher an den Wundrand zu liegen.

Nur wenn die Commissur der Wundflächen nach innen zu einen gar zu spitzen Winkel bildet, lege ich eine einfache Fadenschlinge an; da sie jedoch bedeutend schwerer zu entfernen ist, als die Doppelschlinge, so umgehe ich sie nach Möglichkeit, und applicire statt ihrer lieber eine Doppelschlinge, deren Enden ich so dicht als möglich am After herausbefördere. Dagegen kann die dem oberen Ende der Wundfläche (an der Commissura labio-



rum) zunächst liegende Doppelschlinge füglich durch eine einfache ersetzt werden.

Ehe ich meine Doppelschlinge bis zu ihrer gegenwärtigen Vollkommenheit und Einfachheit gebracht, legte ich davon höchstens drei Stück an, und zwar an die breitesten Stellen der Wundflächen; das Uebrige schloss ich mit einfachen äusseren und inneren Suturen. Jetzt nähe ich die Wunde in ihrer ganzen Ausdehnung mit Doppelschlingen, und habe daher bei penetrirenden oder fast vollständigen Dammrissen deren sechs bis acht nöthig.

Nachdem alle Nähte applicirt sind, beginnt das sorgfältige Reinigen der Wunde von Blut und Fibringerinnseln, wobei entweder der Operateur selber oder einer der Assistenten die Canüle des mit Eiswasser gefüllten Irrigateurs dirigirt. Meist setzt sich das Fibrin so sehr an die die Wunde durchdringenden Fadenschlingen fest, dass selbst ein starker Wasserstrahl nicht im Stande ist, es wegzuspülen; deshalb unterlasse ich nie, die herumhängenden Fetzen vorsichtig mit der Pincette abzulösen.

4) Verschluss der Wunde.

Erst nachdem die Reinigung der Wunde auf's Sorgfältigste vollzogen ist, schreite man zum Verschluss derselben. Hat man auf den inneren Winkel der Wundencommissur eine einfache Sutur gelegt, so wird mit Fixirung derselben begonnen, sonst aber mit der zu unterst liegenden Doppelschlinge. Dabei ist es dienlich, während des Anziehens der Schlinge den von ihr gefassten inneren Wundwinkel mit einem Häkchen zipfelförmig gegen das Scheidenrohr emporheben zu lassen, um ein günstigeres Adaptiren der Wundränder hervorzubringen. Das Knüpfen jeder einzelnen Doppelschlinge geschieht in der Art, dass die entsprechenden Drahtenden erst seitlich auseinander gedrängt werden, um einen Verschluss des tiefen Abschnittes der Wunde zu bewerkstelligen; dann schlägt man die Enden übereinander, zieht sie tüchtig an und dreht sie mehrere Male über einander auf. Beim Fixiren der die breitesten Partieen der Wunde umfassenden Drahtschlingen müssen die äusseren Wundränder von jeder



Seite mit einem Häkchen aufgehoben werden, um sie vor dem Einrollen zu schützen. Von den breiten Enden einer jeden Fadenschlinge schneide ich das eine dicht an der Spirale ab, lasse das andere jedoch in seiner ursprünglichen Länge, um es beim Entfernen der Ligatur zum Anspannen derselben benutzen zu können.

Während des ganzen Actes des Verschliessens der Wunde richtet der mit der Irrigation betraute Assistent einen Wasserstrahl gegen die zu schnürende Stelle, damit auch das wenige Blut, das beim Einschneiden der stark angespannten Fäden hervorsickert, weggespült werde. Auf das Berieseln der Wunde während ihres Verschliessens halte ich grosse Stücke und schreibe ihm einen nicht geringen Einfluss auf die Verheilung ohne Eiterung und Schwellung zu. Da das Wasser längs dem zwischen den Beinen des Operateurs hindurchgehenden Wachstuchtrichter beständig abläuft, so fällt selbstverständlich der Aufenthalt in der Operation, den gewöhnlich das Abspülen der Wunde mit sich bringt, weg. Nur muss der Operateur Acht geben, dass ihm das Wasser nicht hinter den Aermel läuft, was leicht passirt, wenn er beim Fixiren der Schlingen die Hände, statt gerade vor sich hin, aufwärts gerichtet hält.

Nur einmal (s. u. Fall V.) habe ich bei starker Spannung nach vollendetem Verschlusse versuchsweise tiefe Einschnitte zu beiden Seiten des Perinaeum gemacht. Die Spannung gab freilich bedeutend nach, doch war der Verlauf der Nachbehandlung durchaus nicht so günstig, dass er zur Wiederholung des Verfahrens aufgefordert hätte. Abgesehen davon, dass in der Wunde Vereiterung eintrat, die möglicherweise von den Entspannungsschnitten unabhängig sein konnte, litt die Kranke von diesen Schnitten mehr, als von der sonstigen Operation, und nachdem schon längst die Nachkur für das Perinaeum beendigt war, mussten noch immer die weit klaffenden Wunden der Schnitte verbunden werden. Da spätere Operationen ähnlicher Art auch ohne Entspannungsschnitte gut, ja sogar weit besser verliefen, als die erwähnte, so habe ich die Entspannung ganz aufgegeben. Noch viel weniger



könnte ich mich zu den Myotomieen des Sphincter ani oder gar des Levator ani entschliessen, die von etlichen Autoren geübt und befürwortet werden. Ein gute Naht macht alle Entspannungen überflüssig, die, wie z. B. die Myotomie, noch leicht eine dauernde Incontinenz nach sich ziehen kann.

5) Nachbehandlung.

Sind alle Drahtschlingen geschlossen, so wird die Kranke auf das bereit gehaltene Bett mit einer durchlöcherten Matratze gebracht, der Eimer des Irrigationsapparates an die dem Bett zunächst stehende Wand an einem Nagel aufgehängt, die Messingcanüle mit einem dünnen Kautschukschlauch vertauscht, und die continuirliche Berieselung der Wunde hergerichtet.

Die Nachbehandlung selbst umfasst folgende Proceduren:

a) Beständige Berieselung der Scheide. Nach den Erfahrungen, die ich über den günstigen Einfluss der continuirlichen Irrigation bei der Blasenscheidenfistel gemacht*), wende ich sie ebenfalls bei den Perinaeorrhaphien an, da die Bedingungen für beide Operationen fast dieselben sind. Die Einwürfe, die der beständigen Irrigation von mancher Seite her gemacht worden sind, werden durch ihre Leistungen hinlänglich entkräftet. Fast alle Chirurgen ohne Ausnahme rathen, während der Nachbehandlung die Scheide mehrere Male des Tages mit Wasser oder aromatischen Flüssigkeiten auszuspritzen; abgesehen von der Unbequemlichkeit, die es für die Patientin haben muss, sich so häufig derangirt zu sehen, dürfte die Manipulation des Ausspritzens, selbst wenn sie von der Hand des Operateurs oder einer geschickten Hebamme ausgeführt wird, nicht ohne mehr oder weniger schädlichen Einfluss auf die frische Wunde bleiben. Das Auseinanderspreizen der Schenkel, das Erheben des Gesässes, um ein Steckbecken oder eine Schaale unterzulegen, endlich das Ein- und Ausführen der Canüle kann schwerlich ohne Zerrung des frischen

*) Siehe meine Aufsätze darüber in der St. Petersburger med. Zeitschr. 1862 Bd. IV. S. 251; 1864 Bd. VII. S. 232 und 1865 Bd. IX. S. 157.

Dammes gemacht werden. Trotz der Mühseligkeit, die man sich und der Kranken beim häufigen Ausspritzen aufladet, wird der Zweck derselben: Entfernung perniciöser Secrete von der Wunde, nur theilweise erfüllt, da der Zwischenraum, auch wenn man die Einspritzungen alle drei bis vier Stunden wiederholt, zu gross ist, um die zerstörende Verbreitung einer sich in der Wunde entwickelnden Eiterung zu verhindern. Von einer erheblichen antiphlogistischen Wirkung dieser Einspritzungen kann wohl kaum die Rede sein, weshalb die meisten Autoren ausser ihnen noch kalte Umschläge verordnen. Die Unzulänglichkeit der wiederholten Einspritzungen erklärt ausserdem die grosse Aengstlichkeit, mit welcher fast Alle warnen, beim Catheterisiren ja keinen Tropfen Harn in die Scheide einfliessen zu lassen. Die beständige Irrigation erspart nicht nur dem Arzte viel Zeit und Mühe, und der Patientin viel Unbequemlichkeit, sondern erfüllt die bezüglichen Indicationen unvergleichlich besser, als die repetirten Einspritzungen. Nicht allein, dass jede noch so geringe Menge von Blut, Schleim, Eiter, Urin u. dgl. sogleich nach ihrer Erscheinung hinausgespült werden, ist die permanente Antiphlogose Seitens der continuirlichen Berieselung nicht hoch genug anzuschlagen. Nach meinen ersten Operationen mühte ich mich, den Vorschriften der Autoren getreu, mit der Entfernung des Urins durch den Catheter weidlich ab; jetzt lasse ich hingegen die Kranken spontan und ohne ihre Lage zu verändern, uriniren und habe nicht die geringste zerstörende Einwirkung des Urins auf die Operationswunde gesehen, ein Umstand, der ohne Zweifel zum grössten Theile dem beständigen Wasserstrahle zu Gute kommt. — Als Uebelstände der Irrigation muss ich bezeichnen: Irritation der einander zugewendeten inneren Flächen der Nymphen, zwischen denen der Kautschukschlauch hindurchgeht; die Folge davon ist Röthung dieser Partieen, manchmal glasige Schwellung; ferner beobachtete ich häufig Eczem der inneren Schenkelflächen und des Gesässes von der beständigen Feuchtigkeit dieser Theile. Beide Symptome lassen sich jedoch durch Bestreichen der betroffenen Partieen mit Oel oder einer Salbe auf ein Minimum reduciren.

Der Irrigationsapparat besteht aus dem oben erwähnten an der Wand befestigten Eimer, von dem ein dickes, im unteren Drittel von einem Krahne unterbrochenes Kautschukrohr ausgeht, in dessen unteres Ende man ein dünneres Kautschukröhrchen (von der Stärke eines Catheters) über einer Federpose einfügt. Dieses dünne Rohr vertritt die Stelle des in ähnlichen Fällen sonst so gebräuchlichen elastischen Catheters, dem es deshalb vorzuziehen ist, weil es die Theile, gegen die sein Ende gerichtet ist, oder auf denen es aufliegt, weniger reizt als der Catheter. — Wenn die Blutung durch das Schnüren der Metalldrähte gänzlich gestillt ist, kann die beständige Irrigation ohne Weiteres mit warmem Wasser (23—25° R.) eingeleitet werden; bei Blutungen jedoch wende ich, bis zur gänzlichen Stillung derselben, Eiswasser an. Freilich traten gewöhnlich hierbei starke, den ganzen Organismus erschütternde Frostschauer ein. Was das Quantum und die Stärke der Berieselung betrifft, so ist eher das Zuviel, als das Zuwenig schädlich; ein eigentlicher Strahl ist gar nicht erforderlich, es reicht hin, wenn das Wasser in raschen Tropfen aus der Scheide abfliesst. Stellt sich jedoch Gefühl von Hitze in den Genitalien ein, so muss die Temperatur des Wassers erniedrigt und die Menge desselben vergrössert werden. Ist die Kranke einigermaassen intelligent, so wird diese Gradation (was das Quantum betrifft) am Besten von ihr selbst besorgt, weshalb ich den Krahn des Kautschukrohres so anbringe, dass er den Händen der Kranken zugänglich ist, ohne dass sein Auf- oder Zudrehen das in die Scheide eingestellte Endröhrchen zerrt. Zu dem Zwecke binde ich das Rohr entweder an die Schenkel oder an die die Schenkel oberhalb der Kniee umschliessende Rollbinde, die ich ihrestheils applicire, nicht etwa, als ob ich von den gebundenen Schenkeln eine Compression der Wundflächen erwartete, sondern um der Kranken alle willkürlichen Bewegungen während des Schlafes unmöglich zu machen. Wenn das Irrigationswasser nicht den gehörigen Grad von Reinheit besitzt, so schlägt sich auf den Genitalien und dem Gesässe ein schlammartiger, schwärzlicher Bodensatz nieder. Diesen Uebelstand suche

ich dadurch zu umgehen, dass ich über die obere Oeffnung des Eimers einen Leinwandlappen binde, der zipfelförmig in den Eimer hineinragt und als Filtrum dient. — Es versteht sich von selbst, dass sich unter dem Bett ein Gefäss zum Auffangen des durch den Trichter der durchlöcherten Matratze abfliessenden Wassers befinden muss.

b) In den Mastdarm stecke ich, zumal bei penetrirenden Rupturen, ein dünnes, aber dickwandiges Kautschukröhrchen, um den Darmgasen freien Abgang zu gewähren, und sie zu verhindern, sich einen Weg durch die Wunde in die Scheide zu bahnen. Die übele Einwirkung der Gase auf die Wunde kann jedenfalls nicht hoch genug angeschlagen werden, und sie sind, nach meiner Meinung, die hauptsächlichste Ursache der so häufig nach einer sonst gelungenen Operation nachbleibenden Mastdarmscheidenfistel. Manche Autoren, wie z. B. Baker Brown, Roser*), fürchten die Darmgase so sehr, dass sie schon ihretwegen die Durchschneidung des Sphincter ani mit allen ihren Consequenzen für indicirt halten, oder bei tieferen Cloaken auf eine Vereinigung der Commissur der Seitenwundflächen verzichten, um die somit absichtlich zurückgelassene Fistel vorläufig als Sicherheitsventil für die Darmgase zu benutzen. Natürlich ist an eine Herstellung derselben durch eine einmalige Operation nicht zu denken, und da eine Mastdarmscheidenfistel fast dieselben Symptome giebt, wie ein penetrirender Dammriss, so hat man nicht einmal den Trost, die Kranke überzeugen zu können, dass der wichtigste Theil der Operation gelungen sei. Das Röhrchen im After macht alle diese Umständlichkeiten überflüssig und bietet eine ziemlich sichere Garantie für eine vollständige Verwachsung. Da die Afterschleimhaut bedeutend reizbarer und empfindlicher als die der Genitalien ist, so stellen sich hier inflammatorische, von Schmerz und Stuhldrang begleitete Erscheinungen früher und heftiger ein, als dort. Diese Uebelstände sucht man so viel als möglich durch täglich wiederholtes Wechseln der Röhr-

*) Anat. Chir. S. 552.

chen, Bestreichen der wunden und gerötheten Stellen mit mildernden Salben u. dgl. auf ein Minimum zu reduciren. — Wie ich erst neuerdings, beim Durchblättern der Literatur, ersehe, hat schon Reybard ein ähnliches Verfahren eingeschlagen; ich wende jedoch mein Afterrohr schon seit mehr als einem Jahre an, ohne von Reybard's Priorität etwas gewusst zu haben.

c) Während der ganzen Periode der Nachbehandlung wird durch Darreichung von Opiaten künstliche Stuhlverstopfung hervorgebracht, die schon deshalb unumgänglich nöthig ist, damit der Sphincter ani ausser Thätigkeit erhalten werde. Ich folge hiermit dem Rathe der meisten Chirurgen, und finde den Vorschlag Roux's, täglich flüssige Stuhlgänge herbeizuführen, ganz widersinnig. Doch scheint es mir überflüssig, Behufs der Koprostase so grosse Dosen zu verordnen (Opii puri zu 5 Gran täglich), wie sie von Manchen angewendet werden. Da das am Tage vor der Operation verabreichte Abführmittel in den meisten Fällen ohnehin eine mehrtägige Stuhlverstopfung zur Folge hat, so genügen kleinere Gaben Opium (5 Tropfen der Tinct. simpl., 1—2mal täglich), um so mehr, da die ruhige Bettlage das ihrige zur Retardation der peristaltischen Darmbewegung beiträgt. — Es versteht sich von selbst, dass der erste Stuhlgang nach der Operation sorgfältig überwacht werden muss. Abgesehen davon, dass durch innere Abführungsmittel und Lavements eine grösstmögliche Verflüssigung der Kothmassen hervorgebracht werden muss, sorge man während der ersten Defäcation durch Unterstützung des neugebildeten Perinaeum für dessen Erhaltung. Ich habe bisher keinen Fall von Ein- oder Zerreissen des Dammes während des ersten Stuhlganges nach der Operation beobachtet, und glaube, dass dieselbe auch nur dann eintritt, wenn die Verwachsung überhaupt imaginär gewesen war; freilich, wenn sich Eiterung und putrider Zerfall in der Wunde eingestellt hat und die sich bildende Narbe zerschmilzt, so mag es geschehen, dass ein harter Kothballen den Rest der morschen Brücke einstürzen macht; bei solider Verwachsung, wie ich sie mit meinem

Operationsverfahren fast unausbleiblich erziele, hat man so Schlimmes nicht zu fürchten.

6) Entfernung der Nähte.

Was die Dauer der Nachbehandlung betrifft, so richte ich mich ganz nach dem Gange des Verheilungsprocesses; das Minimum setze ich auf 8 Tage. Tritt während der Nachbehandlung keine erhebliche Schwellung der Wundränder ein, so wartet man ruhig bis zur angegebenen Frist, und entfernt dann entweder alle Nähte mit einem Male, oder nur die zugänglichsten. Hat man ausser den Doppelschlingen noch einfache Suturen auf die Mastdarmscheidenwand gelegt, so können letztere erst nach geraumer Zeit entfernt werden, da der Zugang zu ihnen bedeutende Anspannung des frischen Dammes nöthig macht. Dasselbe ist mit den Doppelschlingen der Fall, die beim penetrirenden Dammriss im Bereiche des neugebildeten Afters zu liegen kommen. Derartige Fäden entferne ich erst nach 14 Tagen, ja mitunter noch später. — Tritt Vereiterung der Wunde ein, was mir übrigens kein Mal passirt ist, seit ich die Doppelschlinge in der angegebenen Weise applicire, so wäre früheres Entfernen der am meisten einschneidenden Nähte indicirt. Auch könnte man die Fadenenden wieder aufdrehen und sie von Neuem loser schnüren. Bei Vereiterung der Wunde muss man bei der Entfernung der unzugänglichen Nähte noch vorsichtiger zu Werke gehen, und lieber damit bis zum Beginne des Vernarbungsprocesses warten.

Das Entfernen der Doppelschlinge geschieht auf folgende Art: Ist der Scheidentheil der Schlinge für das Auge oder für den Zeigefinger zugänglich, so durchschneidet man ihn und entfernt die ganze Schlinge durch Zug an dem aussen frei hängenden Fadenende. Kann man dagegen die Mitte der Drahtschlinge nicht erreichen, entweder weil sie zu tief liegt oder eingewachsen ist, so spanne man das äussere lange Fadenende so viel wie möglich an, und durchschneide den äusseren Schenkel der Drahtschlinge möglichst dicht an seinem Stichkanale. Dann zieht man das andere Ende der Drahtschlinge langsam, aber continuirlich



an, bis der Faden seine 8förmige Tour zurückgemacht hat. Durch Andrücken des Perinaeum von aussen wird dieser Act wesentlich erleichtert. Bei Entfernung der in der Tiefe des Afters liegenden Doppelschlingen gebe man genau Acht, dass man nicht, statt eines ihrer Schenkel, beide durchschneide, wodurch das Fassen ihrer Enden fast unmöglich gemacht wird. Muss zum Herausziehen des Metalldrahtes bedeutende Kraft angewandt werden, so stehe ich von ferneren Tractionen ab, und überlasse den durchschnittenen Faden sich selbst. Am nächsten Tage hat er sich gewöhnlich so sehr gelockert, dass er ohne besondere Schwierigkeiten entfernt werden kann.

Ist Alles gut gegangen, so kann am achten Tage zugleich mit der Entfernung aller oder der meisten Nähte die beständige Irrigation eingestellt, und das Kautschukröhrchen aus dem After entfernt werden; in den nächsten fünf bis sieben Tagen wird die Scheide drei bis vier Mal täglich mit lauwarmem Wasser ausgespült, und die an den Genitalien in Folge ihrer anhaltenden Bähung gebildeten Ausschläge durch aromatische Waschungen und austrocknende Salben (Bleisalbe) zum Schwinden gebracht. Ueber die Cautelen, die bei der ersten Defäcation zu beobachten sind, habe ich oben gesprochen.

Ich füge die Krankengeschichten der von mir theils in der St. Petersburger Klinik unter den Auspicien der Herren Professoren v. Kieter und Krassowsky, theils in der Privatpraxis operirten Fälle in chronologischer Folge bei, um, ausser einem Belage für die Erspriesslichkeit meines Verfahrens, zugleich den ganzen Entwickelungsgang desselben vorzuführen.

I. Prolapsus uteri completus.

Episiorrhaphie.

Anisja Filenko, Soldatenfrau, 40 Jahre alt, regelmässig gebaut, von mittlerem Wuchse, anämisch, im Allgemeinen gesund, leidet seit 6 Jahren an Vorfall der Gebärmutter. Wegen Erschlaffung der Scheide und des Dammes brachten Mutterkränze und sonstige Supporter keine Hülfe. Als Patientin die Klinik betrat (am 25. Januar 1865), befand sich auf der vorde-



ren Peripherie des prolabirten Uterus eine halbmondförmige Erosion von 1½ Zoll im grössten Durchmesser, welche durch geeignete Mittel zum Verheilen gebracht wurde.

Status praesens (am 20. April 1865): Die grossen Schamlefzen sind welk und atrophisch, die Nymphen klein, und prominiren nur wenig aus der Schamspalte, die Navicula nicht vorhanden, das Perinaeum von normaler Ausdehnung, die Carunculae myrtiformes kaum aufzufinden, die Scheide ungemein weit und schlaff, der Uterus von normaler Grösse, die Blase ungemein ausgedehnt. Lässt man die Kranke mit der Bauchpresse andrängen, so schlüpft der Uterus sammt einem grossen Theile der invertirten Vagina zur Schamspalte heraus, und kann bei starkem Pressen bis zu einer Geschwulst von Faustgrösse gebracht werden. Ein in diesem Zustande in die Blase eingeführter Catheter constatirte eine Inversion derselben bis zum Fornix vaginae abwärts, ein ähnliches Verhalten ergiebt sich für die vordere Wand des Mastdarmes.

Die als Radicalcur indicirte Episiorrhaphie wurde von mir am 22. April in Gegenwart des Herrn Prof. Krassowsky und eines zahlreichen Publicums von Aerzten und Studirenden ausgeführt. Nachdem ich mir auf den grossen Schamlefzen, der hinteren Commissur, und einem Theile der Scheide die Peripherie der Wundfläche vorgezeichnet hatte, präparirte ich die Integumente derselben als dünne, continuirliche Schicht ab, die hintere Partie der Nymphen wurde dabei ganz entfernt. Der abpräparirte Lappen hatte die Form zweier aufrechter Kegel, die an ihrer Basis durch eine Brücke verbunden sind. Die Reunion wurde folgendermassen bewerkstelligt: Eine stark gekrümmte, an einem Roux'schen Nadelhalter befestigte, und mit einem Silberdrahte armirte Nadel wurde am unteren Ende der Wunde, 1½ Linien vom hinteren, linken Wundrande eingestochen (Fig. 4. a), und, nachdem sie im Halbkreise einen Theil der Gewebe durchdrungen, in der Mitte der Wunde, in gleichem Niveau mit dem Einstiche, wieder ausgestochen (c). In derselben Weise wurde auf der entgegengesetzten Seite eine Drahtschlinge durchgeführt (Einstichspunkt b, Ausstichspunkt d). Nun wurde der rechte, vordere Faden durch die vordere, linke Stichöffnung (c), quer durch die linke Schamlippe hindurch und an ihrem äusseren Rande (bei f) herausgeführt. Der rechte, hintere Faden durchdrang durch die linke, hintere Stichöffnung (a) ebenfalls die Lefze, und kam zu derselben Ausstichöffnung (f) heraus. Ganz in derselben Weise wurden die beiden Enden der linken Schlinge durch die rechte Lefze zu einem gemeinsamen Punkte (e) herausgeführt. Die beschriebenen Doppelschlingen wurden in einem Abstande von 1 Ctm. über einander angelegt. Es genügten deren 3, um einen vollständigen Anschluss der beiden entgegengesetzten Wundflächen zu bewerkstelligen. Die Schnürung dieser Schlingen geschah dadurch, dass auf

ihre je 2 Enden ein Baker Brown'sches (g und h) Plättchen angelegt, und, nachdem es tüchtig angedrückt worden war, mit einer Kneipzange zugequetscht wurde. Die über die Plättchen hervorstehenden Drahtenden wurden erst in etlichen Spiraltouren aufgedreht, und dann abgeschnitten. Nach Schnürung dieser tiefen Nähte wurde eine Reihe (4 Stück) oberflächlicher Nähte angelegt. Ihre Befestigung geschah durch einfaches Aufdrehen der Enden.

Nachbehandlung: Die nicht unbedeutende, parenchymatöse Blutung brachte ich mit Eisumschlägen zum Stillstande. Die Kranke wurde auf die durchlöcherte Matratze gelegt, und mit dem Irrigationsapparate in Verbindung gebracht. Die Berieselung der Scheide wurde in den ersten Stunden nach der Operation, wegen der noch immer nicht sistirenden Blutung, mit eiskaltem, später mit lauwarmem Wasser vorgenommen. Die ohnehin anämische Kranke war durch den Blutverlust ganz heruntergekommen, so dass energische Analeptica angewendet werden mussten, um den beschleunigten, kleinen Puls zu heben, und das Angstgefühl zu beseitigen.

Am 4. Tage wurden 2 Schlingen, und zwar die rechte unterste, und die linke mittlere abgenommen, weil die Lefzen bedeutend geschwollen waren, und die Nähte sehr tief eingeschnitten hatten, so dass Gangrän zu befürchten stand. Am Tage darauf entfernte ich die übrigen tiefen Schlingen, und am 6. Tage die oberflächlichen, bis auf die dem oberen Ende der Wunde zunächst liegende. Am 7. Tage wurde die Irrigation eingestellt, und durch äusserlich auf die Genitalien applicirte Compressen ersetzt. 10 Tage nach der Operation erhielt Patientin eine tüchtige Dosis Ricinusöl, worauf reichliche Stühle erfolgten. Ich rieth der Kranken, während des Stuhlganges mit einer Hand das Perinaeum zu unterstützen, um die noch schwache Brücke nicht der Gefahr auszusetzen, von dem andrängenden Uterus gesprengt zu werden. Am 12. Tage nach der Operation entfernte ich die letzte, im vorderen Wundwinkel befindliche oberflächliche Naht. Die Verwachsung wäre eine continuirliche gewesen, wenn nicht im hinteren Wundwinkel ein Fistelgang übrig geblieben wäre, der mit Mühe eine mässige Sonde einführen liess. Nachdem die Geschwulst der Schamlippen gänzlich geschwunden war, und die oberflächlichen, von den Stichkanälen nachgebliebenen Wunden sich überhäutet hatten, wurde die Kranke am 24. Mai 1865 entlassen. — Die Kranke, obgleich in St. Petersburg wohnhaft, hat sich seitdem nicht wieder vorgestellt.

II. Prolapsus uteri et vaginae.

Episiorrhaphie.

Jewdokia Romulewicz, 40 Jahre alt, regelmässig gebaut, anämisch, betrat am 13. Mai 1865 die chirurgische Klinik. Sie ist seit 17 Jahren ver-



heirathet, hat 5 Mal glücklich geboren und 4 Aborte gehabt, ohne dass für letztere eine äusserliche Ursache nachweisbar gewesen wäre. Nach ihrer letzten Niederkunft vor 7 Jahren bemerkte Patientin eine Senkung der Gebärmutter; seit 2 Jahren befindet sich letztere grösstentheils fortwährend ausserhalb der Schamspalte.

Die örtliche Untersuchung ergiebt einen completen Vorfall der Gebärmutter, deren Portio vaginalis etwa 3½" unterhalb der Schamspalte liegt Die ganze Scheide ist ebenfalls nach aussen gekehrt, und mit ihr zugleich die Harnblase und ein Theil des Mastdarmes. Die Schleimhaut der Vagina und des Cervix uteri ist trocken und lederartig, die Muttermundslippen sind geschwollen, und um das Ostium uteri befindet sich ein circuläres Ulcus, das eiterigen Schleim und Blut absondert.

Nachdem durch 2 Mal täglich vorgenommene lauwarme Sitzbäder und häufige Einspritzungen von Eichenrinden-Decoct die Gebärmutterwunde zum Verheilen gebracht war, führte ich am 26. Mai die Episiorrhaphie aus. 3 Paar tiefere (in der in voranstehendem Falle beschriebenen Weise, Fig. 4.), und 3 einfache oberflächliche Nähte genügten, um die Schamspalte zum Verschlusse zu bringen. Nachbehandlung, wie gewöhnlich: Schmale Diät, kleine Gaben Opium, ruhige Bettlage, mit zusammengebundenen Schenkeln, Irrigation der Scheide. Die entzündliche Reaction in den äusseren Schamtheilen war mässig, die Schwellung der grossen Lefzen nicht sehr bedeutend.

Am 6. Tage nach der Operation (31. Mai) entfernte ich die tiefen, und am 10. (4. Juni) die oberflächlichen Nähte. Darnach wurden die Proceduren der Nachbehandlung noch 2 Tage lang fortgesetzt. Feste und derbe Verwachsung, bis auf einen Fistelgang. — Ich hatte Gelegenheit, die Operirte 4 Monate nach ihrer Entlassung zu untersuchen. Der neu gebildete Damm besass nach wie vor in seiner Mitte ein Löchelchen, welches kaum eine kleine Sonde durchliess, war aber sonst sehr derb, und hielt die sich auf ihr stützende Gebärmutter vollkommen zurück. Die von dem früheren Vorfalle abhängigen Schmerzen waren ganz geschwunden, während der Schleimausfluss noch bestand, aber bedeutend geringer geworden war.

III. Prolapsus uteri completus.

Alexandra Lobanowa, 38 Jahre alt, von schwächlicher Constitution, anämisch, hat 4 Mal geboren. Nach der letzten Niederkunft, vor 4 Jahren, bildete sich ein Gebärmuttervorfall aus, der von starkem Schleimflusse, und manchmal von Harnverhaltung begleitet war. Patientin wurde am 1. September 1865 in die therapeutische Abtheilung der Frauenklinik aufgenommen. — Die Umgebung des Muttermundes ist erodirt, der ganze Vaginaltheil des Uterus fast um das Doppelte vergrössert, aus der Uterushöhle entleerte sich glasiger, zäher Schleim, die Vaginalschleimhaut ist von dem häufigen



Contact mit der Luft verhärtet, und in Consistenz und Farbe der äusseren Haut ähnlich. Nach fruchtloser Behandlung mit kalten Douchen und Pessarien wurde die Kranke, behufs der Episiorrhaphie, in die chirurgische Abtheilung übergeführt (23. October).

Der Vorfall der Gebärmutter ist ein vollständiger, die ganze Vagina wird herausgestülpt, so dass die Blase und der Mastdarm ebenfalls in die vor den Genitalien herabhängende Geschwulst hineingezogen werden. Die Schamlippen sind atrophisch, der Scheideneingang bedeutend ausgedehnt, und wenig resistent; das Allgemeinbefinden gut.

Am 27. October führte ich die Operation nach derselben Methode, wie in den 2 vorhergehenden Fällen, aus, mit der kleinen Abänderung, dass die 6 tiefen Schlingennähte nicht einander gegenüber, sondern alternativ angelegt wurden, so dass nach ihrer Schnürung die Schamspalte in mehreren Zickzacken gebogen wurde. Nachbehandlung wie sonst. — Es stellte sich Schwellung der äusseren Genitalien ein, so dass ich schon am nächsten Tage genöthigt war, die Klammern zu lüften, und am 3. Tage sogar 2 gänzlich zu entfernen. Die rechte Schamlippe röthete sich, wurde heiss, und am 3. November öffnete sich ein phlegmonöser, dünnflüssigen Eiter entleerender Abscess längs den tiefen Nähten, zugleich nach aussen und nach innen. Die Klammern wurden sämmtlich entfernt, ebenso die unteren zwei tiefen Nähte; die oberen liess ich, wegen Schmerzhaftigkeit der Theile, in denen sie steckten, vorläufig liegen. In Folge der profusen Eiterung wurde die in der ganzen Länge der Wunde stattgehabte Agglutination zum grossen Theile zerstört. Nach Entfernung der oberflächlichen Nähte erwies sich, dass der hintere Winkel der Wunde vom Perinaeum bis 1 Zoll weit aufwärts in seiner ganzen Dicke verwachsen war, der vordere Winkel jedoch nur in der Tiefe eine ½" lange, dünne Brücke gebildet hatte. Zwischen beiden Verwachsungen existirte ein Spalt von 1½" Länge. Die tiefen Nähte hatten sich zurückgezogen, und konnten wegen Widerspenstigkeit der Kranken nicht sogleich entfernt werden. Am 17. November wurden dieselben in der Tiefe durchschnitten und stückweise entfernt, und zugleich, gegenüber der vorderen Brücke, eine neue Anfrischung und Vernähung durch oberflächliche Nähte vorgenommen. Jetzt wurde die linke Schamlippe der Sitz eines Geschwüres, dessen Eiter sich nach aussen Bahn brach, und weiter keine schlimmen Folgen hatte. Nach vollständiger Verheilung der Wundflächen stellten die Schamlippen eine feste, wenn auch verhältnissmässig dünne Brücke dar, in deren Mitte der oben erwähnte Spalt sich zu einem unbedeutenden Löchelchen contrahirt hatte. Die Retinenz des Uterus war eine vollständige. Die Kranke verliess die Klinik am 30. November 1865.

Nach 3 Monaten (am 22. Februar 1866) kehrte sie wieder dahin zurück. Die Brücke am Perinaeum hatte sich an ihrem hinteren Abschnitte



bis zur Dicke eines Kartenblattes verdünnt. Das zurückgebliebene Löchelchen war zu einem ½" langen Längsspalte ausgezogen, über dem sich in der Mittellinie noch 2 andere kleine Oeffnungen gebildet hatten. So weit die Vernähung in den Bereich der Nymphen fiel, hatte die neu gebildete Brücke ihre ursprüngliche Dicke und Resistenz beibehalten, im hinteren Abschnitte dagegen bildete sich ein bedeutend prominirender Sack, in dem der prolabirte Uterus und die vordere Scheidenwand lag. — Ich verwandelte die hinteren, spaltförmigen Fisteln durch einen Längsschnitt in ein einziges Loch, und applicirte darnach (15. März) das Glüheisen an die seitliche und hintere Peripherie des Scheideneinganges. Die Reaction war eine heftige, die Genitalien schwollen bedeutend an, es stellten sich Fieberbewegungen ein. Nach Abstossung der Brandschörfe legten sich die Reizerscheinungen allmälig, im Scheideneingange bildete sich eine mit üppigen Granulationen bedeckte Wundfläche, die von Zeit zu Zeit mit Lapis touchirt wurde. Häuslicher Angelegenheiten halber verliess die Kranke die Klinik (15. April 1866), mit dem Versprechen, sich nach einigen Monaten wieder einzustellen, ist bis jetzt jedoch nicht wieder erschienen, weshalb ich über den definitiven Ausgang nichts berichten kann.

Wenn ich diesen Fall hier vorführe, so geschieht es in der Absicht, den Entwickelungsgang der Idee zu meinem Operationsverfahren mit allen Mängeln und anfänglichen Misserfolgen darzulegen. Trotzdem, dass mir die Episiorrhaphie an sich, ungeachtet der vielen conträren Zwischenfälle, im Ganzen doch gelang, wurde der Zweck der Operation nicht erreicht, denn der neue Damm erwies sich als unzureichendes Retentionsmittel für die prolabirende Gebärmutter. Es bietet dieser Fall einen neuen Beleg zu Dieffenbach's Ausspruch, dass die Episiorrhaphie nicht als Radicalkur, sondern nur als Verwandlung eines Leidens in ein anderes (eines Prolapsus in eine Hernie) anzusehen sei. Im gegebenen Falle liegt die Schuld in der zu dünnen Verwachsung, zumal im hinteren Abschnitte der Brücke, ein Uebelstand, der theilweise in der Unvollkommenheit des Verfahrens, zum grössten Theile in den Complicationen während der Nachbehandlung zu suchen ist.

IV. Ruptura perinaei completa inveterata. Perinaeorrhaphie.

Dem. Alexandra L., 18 Jahre alt, hatte am 13. Juli 1865 ihre schwere, aber ohne Instrumentalhülfe abgelaufene Erstgeburt mit einem lebenden, der-



ben Mädchen überstanden, und einen gewaltigen Dammriss davongetragen, der von der assistirenden Hebeamme entweder übersehen, oder, was wahrscheinlicher ist, absichtlich verschwiegen wurde. Schon während des Wochenbettes bemerkte die Kranke, dass die Darmgase involuntär abgingen; in der Folge passirte es ihr sogar, dass sie sich bei diarrhoischen Anfällen mit Koth beschmutzte. Das Uebel verschlimmerte sich in der Folge; gegenwärtig ist sogar die Retinenz fester Kothmassen mit Schwierigkeiten verbunden, und muss daher Patientin genau die Fristen ihrer Stuhlentleerung überwachen, um nicht am ungelegenen Orte in Verlegenheit zu kommen. Während der 7 Monate seit ihrer Niederkunft hat sich die Kranke unablässig gegen ihr Uebel behandelt, bis jetzt jedoch noch keiner Exploration der Genitalien Seitens eines Experten unterworfen.

Bei ihrem Eintritte in die Klinik am 1. Februar 1867 constatirte ich folgenden Status praesens: Patientin ist von hoher, kräftiger Statur, mit regelmässig entwickeltem Skelet und starker Muskulatur, und erfreut sich eines blühenden allgemeinen Wohlbefindens. Die Beckenneigung ist eine geringere, als man gewöhnlich findet, weshalb die Schamspalte mehr nach vorne gerückt erscheint. Beim Auseinanderziehen der beiden Lefzenpaare fällt eine ungewöhnliche Wölbung der Carina vaginae, und gänzlicher Mangel des Perinaeum auf. Führt man einen Zeigefinger in die Vagina, und einen anderen in's Rectum ein, so ergiebt sich, dass eine Scheidewand zwischen diesen beiden Höhlen erst ½—¾" oberhalb des Anus beginnt, und die gewöhnliche Dicke der Mastdarm-Scheidenwand besitzt. Die radiären Fältchen um den After befinden sich nur in seiner hinteren, und etwas in den seitlichen Peripherieen, die Einführung des Fingers trifft kein Hinderniss von Seiten des von vorne durchrissenen Sphincter externus, und es entweichen bei diesem Manöver von Zeit zu Zeit Darmgase. Die grossen Schamlippen gehen als seitliche Wülste in die hintere Peripherie des Afters über, und bei'm Auseinanderziehen derselben bemerkt man an ihren Innenflächen die narbigen Spuren des durchrissenen Mittelfleisches und die Rudimente des Hymen und der Navicula.

Operation am 4. Februar 1866. Die Bildung der Wundfläche bestand in oberflächlicher Anfrischung der Perinaealwülste und der Innenflächen der Labien aufwärts, fast bis zum Niveau der vorderen Peripherie des Scheideneinganges. Nach innen fanden diese beiden ovalen Lappen ihre Vereinigung durch Abpräparen des freien Randes der Mastdarmscheidenwand und eines Schleimhautstreifens von ½" Breite, aufwärts von diesem Rande.

Zur Vereinigung der Wundflächen führte ich 4 Paare der in den vorhergehenden Fällen angewandten Schlingennähte durch die Tiefe der Wunde, und erst, nach Schnürung und Fixirung derselben mit Baker Brown'schen Bleiplättchen, vereinigte ich die vorderen Wundränder durch einfache



Ligaturen. Nach Beendigung der Operation hatte der neugebildete Damm eine Länge von 1¾", die Schamspalte war jedoch so sehr verkleinert, dass sie mit Mühe einen Finger einführen liess.

Während der Nachbehandlung wurde durch Opiate Constipation erhalten, und durch Eisumschläge auf die Genitalien einer entzündlichen Reaction derselben nach Kräften vorgebeugt. Die Irrigation zog ich in diesem Falle nicht in Anwendung, um zu vergleichen, wie der Verlauf der Krankheit ohne sie sein würde. Da die Baker Brown'schen Plättchen schon am 3. Tage anfingen, einzuschneiden, so wurden sie entfernt, die entsprechenden Ligaturen dagegen zurückgelassen. Am 11. Februar entfernte ich die oberflächlichen Nähte, am 14. Februar die tiefen. Das Perinaeum hatte sich auf einen Abstand von einem Zoll vom After aufwärts formirt, am vorderen Ende desselben und in der Tiefe klafften die Wundränder, ein Umstand, der für die letztere das Nachbleiben einer Fistula recto-vaginalis von 1 Ctm. Durchmesser zur Folge hatte. Letztere wurde etliche Male mit Lapis gebeizt, ohne dass jedoch damit eine Verkleinerung oder Verwachsung des Defectes hervorgebracht wurde, weshalb ich am 1. März die blutige Vereinigung ihrer Ränder vornahm. Auf der Hinterfläche des neu gebildeten Perinaeum, und am seitlichen und hinteren Umfange der Fistel etablirte ich eine quer-ovale Wundfläche, und vereinigte dieselbe durch 6 Silber-Suturen. Als Nachbehandlung wurde eine stetige Irrigation der Scheide angeordnet. Die allgemeine Reaction war ungemein heftig, das Fieber erreichte einen hohen Grad, die Pulsfrequenz war mitunter = 130, die Temperatur 40° und darüber. Am 4. Tage fing Patientin an, über Leibschmerzen zu klagen, und 2 Tage darauf stellten sich, trotz des täglich gereichten Opiates, profuse, von Tenesmen begleitete Diarrhoen ein. Dabei bemerkte Pat., dass sich die Darmgase auf's Neue durch die Scheide zu entwickeln begannen. Als ich am 9. März die Nähte entfernte, klaffte die Wunde in ihrer ganzen Ausdehnung. Die Kranke verliess am 10. die Klinik, um sich unter günstigeren häuslichen Verhältnissen rascher zu erholen.

Ich hatte in der Folge noch häufig Gelegenheit, die Kranke zu untersuchen; die Fistel verkleinerte sich bis zu den Dimensionen eines kleinen Federkieles, der Sphincter wirkte vortrefflich; trotzdem hatten die Symptome, wegen deren die Kranke unsere Hülfe beansprucht hatte, sich nur wenig geändert, in sofern als Darmgase und kleine Kothstücke nach wie vor involuntär durch die Scheide entwichen. Ich habe das Versprechen der Patientin, dass sie sich noch einmal der Operation der Fistel unterwerfen werde.

V. Ruptura perinaei completa inveterata.

Catharina G., Frau eines Arztes, 33 Jahre alt, von hohem Wuchse und zartem Körperbau, wurde am 9. Mai 1866 in die Klinik aufgenommen.



Sie hatte vor 11½ Jahren zum ersten Male geboren, die Geburt war sehr schwer gewesen, hatte 5 Tage gedauert, und war mit der Zange beendet worden. Das Wochenbett verlief regelrecht, in der nachfolgenden Zeit jedoch bemerkte die Kranke, dass sie nicht im Stande war, die Darmgase zurückzuhalten; später gesellten sich involuntäre, schmerzhafte Stuhlentleerungen, meist diarrhoischen Charakters, dazu. Dieser Zustand dauert bis zur gegenwärtigen Zeit, ohne besondere Veränderung, fort, die Stühle sind meist flüssig, nur geschieht die Defäcation grösstentheils ohne Schmerz. Pat. hat später noch 1 Mal geboren, und 1 Mal einen Abort gehabt. Der Allgemeinzustand ist gut.

Die Exploration der Genitalien ergiebt: Das Perinaeum fehlt gänzlich, beim Auseinanderziehen der grossen Schamlefzen, die unmittelbar in die Seitenränder des Afters übergehen, erblickt man, dicht vor den radiären Falten des letzteren, zwei seitlich von der Mittellinie liegende, purpurrothe Schleimhautwülste, die der hervorgewölbten Mastdarmschleimhaut angehören. Das Septum recto-vaginale endet vorne mit einem scharf abgesetzten, zum Theil von den genannten Wülsten verbrämten Rande, der etwa 1" hinter der Schamspalte nach rückwärts liegt. An den Innenflächen der hinteren Abschnitte der grossen Schamlefzen befinden sich glänzende Narbenstreifen, der After ist durch dieselben so sehr nach vorne gezogen, dass selbst der Raum, auf dem das Perinaeum hätte liegen müssen, verloren gegangen ist. Der in den Mastdarm eingeführte Finger findet weder oberflächlich, noch in der Tiefe einen vom Muskelzuge herrührenden Widerstand. — Die Scheide hat normale Länge und Weite, die Gebärmutter ist leicht nach vorne geneigt, sonst normal.

Da die Kranke fast ununterbrochen an Diarrhoe litt, und jedes Abführmittel bei ihr auf Wochen lang, wie sie versicherte, flüssige Stühle hervorbrachte, so begnügte ich mich, sie durch etliche Clystiere für die Operation zu präpariren. Dieselbe führte ich am 10. Mai in folgender Weise aus: Durch einen bogenförmigen, nach unten (vorne) convexen Schnitt spaltete ich den freien Rand der Mastdarmscheidenwand, und präparirte von der Scheidenhälfte derselben einen zungenförmigen, etwa 1" langen Lappen ab. Die Enden des Querschnittes verlängerte ich sodann beiderseits längs des Scheideneinganges und der inneren Fläche der grossen Schamlefzen, fast bis zum Niveau der Harnröhrenmündung, bog dann nach unten um, und führte die Schnitte längs des vorderen Randes der Lefzen bis zum After herab, und liess sie, nach innen und oben umbiegend, in ihren Ausgangspunkt zurückkehren. Die so umschriebenen Lappen wurden oberflächlich abpräparirt, und die nicht geringe Blutung durch Application von Eisstücken gestillt. Zuerst wurden die seitlichen Partieen des hinteren Abschnittes der Mastdarmscheidenwand durch eine Sutur verbunden, deren





Enden zur Afteröffnung herausgeleitet wurden. Darauf führte ich durch die Mitten der seitlichen Anfrischungen, in einem Abstande von ½" von einander, zwei 8förmige oder Doppelschlingennähte (nach der von mir von jetzt an ausschliesslich angewandten Manier — Fig. 5. u. 6.) hindurch, heftete dann den zungenförmigen Scheidenlappen durch zwei seitliche und eine vordere Naht in die obere, nach Schnürung der Schlingennähte, klaffende Spalte des neu gebildeten Mittelfleisches ein, und endigte die Vernähung mit der Anlegung von 4 oberflächlichen, einfachen Ligaturen. Die Enden der Schlingennähte wurden durch Baker Brown'sche Klammern, die der übrigen durch Aufdrehen fixirt. Da die Spannung der vereinigten Theile sehr bedeutend war, so machte ich schliesslich auf jeder Seite, in einem Abstande von 1" von der Vereinigungslinie der Wundflächen, einen (Dieffenbach'schen) Entspannungsschnitt. Als Nachcur wurde angeordnet: schmale, flüssige Diät, Opiate, häufiges Ausspritzen der Scheide, und Catheterisationen der Blase.

Trotz der sorgfältigsten Nachbehandlung trat Eiterung der Wunde ein, und ihr vorderer und hinterer Rand fing an zu klaffen; am 6. Tage bemerkte ich, dass das in den Mastdarm eingespritzte Wasser theilweise durch die Scheide entwich. Erst nach 2 Wochen fing ich an, die Nähte zu entfernen, und zwar erst die oberflächlichen; die tiefen Schlingennähte nahm ich sogar erst am 21. Tage nach der Operation ab. Das Resultat war ein ziemlich günstiges, insofern, als eine Verwachsung von Fingerdicke eingetreten war. ¾" oberhalb des neugebildeten Perinaeum befand sich eine von dem, bei der Operation gebildeten, nunmehr stark geschrumpften, zungenförmigen Lappen überragte Mastdarmscheidenfistel, durch welche Darmgase, und während der Defäcation Kothklümpchen abgingen. Mehrmalige starke Cauterisationen mit dem Lapisstifte brachten keine merkliche Veränderung in dem Zustande dieser Fistel hervor. Das Allgemeinbefinden der Patientin war unterdessen durch das anhaltende Bettliegen und die schmale Diät bedeutend heruntergekommen, so dass ich nach Verheilung aller Wunden, namentlich der Entspannungsschnitte, ihrem Wunsche nachgab, und sie vorläufig aus der Klinik entliess (15. Juni 1866).

Als ich sie nach 2½ Monaten wiedersah, hatte das Perinaeum seine natürliche Farbe und Gestalt erhalten, die Höhe desselben war bedeutender geworden, als sie kurz nach der Operation gewesen war; die Mastdarmscheidenfistel existirte zwar noch, war jedoch so von dem über ihr liegenden, zungenförmigen Lappen, der sich in einen derben Wulst verwandelt hatte, verlegt, dass nur höchst selten Darmgase und, bei flüssigen Stühlen, Kothpartikel durchpassirten. Die Kranke willigte ohne Schwierigkeit in eine Nachoperation, die, am 24. October 1866 ausgeführt, ein glückliches Resultat ergab.



In diesem Falle hatte ich zum ersten Male v. Langenbeck's Perinaeosynthese zugleich mit den Dieffenbach'schen Entspannungsschnitten in Anwendung gebracht, und es hat mich weder das eine, noch das andere besonders angesprochen. Die Anfrischung nach v. Langenbeck war im gegebenen Falle umständlich, das Anheften des Scheidenlappens nicht minder; ja es schien mir, dass nach Schnürung der Seitenflächen die angefrischte Seite dieses Lappens gar nicht einmal auf eine entsprechende Wundfläche stiess, folglich auch nicht anheilen konnte. — Die Dieffenbach'schen Schnitte bilden nicht allein den schmerzhaftesten Act der Operation, sondern auch der Nachbehandlung, und da man auch ohne sie durchkommt, so ist es gerathen, der Kranken unnütze Schmerzen zu ersparen.

VI. Ruptura perinaei incompleta inveterata.

Die Edelfrau Glafira W. ist seit 17 Jahren verheirathet, hat im zweiten Jahre ihrer Ehe einen Abort gehabt, und seit der Zeit an einer Vorwärtsknickung der Gebärmutter, mit leichter Senkung derselben gelitten. Nachdem sie sich Jahre lang erfolglos behandelt hatte, wandte sie sich an Hrn. Dr. Etlinger, der ihr den Simpson'schen Supporter einführte, und denselben, trotzdem er die heftigsten localen Schmerzen und hysterische Anfälle hervorrief, und nach wenigen Stunden entfernt werden musste, immer wieder auf's Neue applicirte und diese Cur 3 Wochen lang fortsetzte. Pat. hatte in sofern den besten Erfolg, als sie vor 2 Jahren schwanger wurde, aber leider, in Folge einer Gemüthsbewegung, eine Fehlgeburt hatte. Bald darauf wurde sie wieder guter Hoffnung, und genas vor 6 Monaten eines gesunden und feisten Knaben. Die Niederkunft fand auf ihrem Gute, ohne Assistenz eines Arztes oder einer geschulten Hebeamme statt, und hatte einen bedeutenden Dammriss zur Folge. Das Wochenbett verlief regelmässig, der eingerissene Damm überhäutete sich, doch verspürte die Kranke in der Folge beim Gehen oder anhaltenden Stehen ziehende Schmerzen im Unterleibe und Kreuze, sowie Urinbeschwerden. In der Schamspalte erschien dann eine sich hart anfühlende Geschwulst, die leicht mit dem Finger gehoben und in die Scheide gebracht werden konnte. Diese Symptome verschlimmerten sich mit der Zeit immer mehr und mehr, und nöthigten die Kranke endlich, Behufs einer Cur, nach St. Petersburg zu kommen. Sie wandte sich auf's Neue an Dr. Etlinger, der die Perinaeorrhaphie als einziges Mittel, dem Herabsteigen der Gebärmutter Einhalt zu thun, erkannte, und mich mit der Ausführung der Operation beauftragte.



Bei der am 30. Mai vorgenommenen Untersuchung fand ich: Das Perinaeum ist bis auf etwa 8''' vor dem After eingerissen, die hintere Peripherie des Scheideneinganges kennzeichnet sich durch einen wallartigen, gerunzelten Vorsprung, zwischen welchem und der nunmehr hinteren Commissur der grossen Lefzen, sich eine, 1" im sagittalen Durchmesser haltende, von glänzendem Narbengewebe austapezierte, seichte Grube befindet. Der in den After eingeführte Finger fühlt im vorderen Abschnitte dieser Partie den sich kräftig contrahirenden Sphincter ani externus, weiter oben ist jedoch der Boden der Grube nur durch eine sehr dünne Gewebsschicht von der Mastdarmhöhle getrennt. Beim Auseinanderziehen der Schamlefzen erblickt man im Scheideneingange den Vaginaltheil der Gebärmutter, in dessen Ostium ein Pfropfen glasigen Schleimes steckt. Die Gebärmutter kann leicht reponirt werden, bei welcher Manipulation sich eine auffallende Schlaffheit der Scheide, und namentlich ihres Introitus, manifestirt.

Seit der Niederkunft sind 6 Monate verstrichen, die Menses haben sich schon eingestellt, und ist die letzte Periode vor einer Woche gewesen.

Am 1. Juni führte ich die Operation, unter Assistenz der DDr. Etlinger und Sawolodsky, aus. Die Anfrischung erstreckte sich auf die inneren Flächen der grossen Schamlefzen, fast bis zum Niveau der äusseren Harnröhrenmündung hinauf, und ging von da auf die ganze, oben beschriebene Grube über. In letzterer durfte, wegen Dünne der Wand, nur eine sehr feine, oberflächliche Schicht entfernt werden. Um den Scheideneingang zu verengern, dehnte ich die Anfrischung auch auf den erwähnten Wulst, in Form eines mit der Spitze nach oben gerichteten Winkels, aus. Zur Vereinigung der Wunde bediente ich mich, wie gewöhnlich, des Silberdrahtes, und legte die Ligaturen in folgender Reihenfolge an: 1) zwei einfache Ligaturen durch den so eben beschriebenen Wundwinkel; 2) drei Schlingennähte, zur Vereinigung der Seitenflächen und der hinteren Commissur der Lefzen; 3) zwei einfache Ligaturen für die zu bildende vordere Commissur des Perinaeums. Erst nachdem alle Fäden durchgezogen waren, knüpfte ich sie in derselben Reihenfolge, wie sie durchgezogen waren, vor. Da in allen vorhergehenden Fällen, in denen ich die Schlingennähte seitlich durch Baker Brown'sche Klammern fixirt hatte, starke Anschwellung der Labien eingetreten war, so kam ich zu der Ueberzeugung, dass die Schuld an dem Drucke, den die Klammern auf die Lefzen ausübten, liege, und entschloss mich in diesem Falle, der weniger schwierig, als die vorhergegangenen war, die Doppelschlingen ganz ebenso, wie die einfachen, durch Aufdrehen ihrer Enden zu fixiren.

Die Nachbehandlung bestand in ruhiger Bettlage, häufigem Ausspritzen der Scheide mit lauwarmem Wasser, und Application kalter Compressen auf das Perinaeum.

Die Verheilung ging ohne besondere Zwischenfälle von Statten. Am 8. Juni durchschnitt ich die Schlingennähte, entfernte jedoch nur eine von ihnen, während die beiden anderen zur weiteren Lockerung vorläufig zurückgelassen werden mussten. 2 Tage darauf konnten auch sie ohne Zerrung herausgezogen werden, bei welcher Gelegenheit ich auch alle übrigen einfachen Ligaturen entfernte. Die Verwachsung war eine so vollständige, wie ich sie noch kein einziges Mal, weder an meinen eigenen, noch fremden Operationen dieser Art beobachtet hatte. Das neugebildete Perinaeum hatte (vom After aus gerechnet) eineLänge von 2", und in seiner Mitte eine Dicke von etwa ¾". Schon zwei Wochen nach der Operation konnte die Dame St. Petersburg verlassen; gegen den Gebärmuttervorfall sollte sie auf Dr. Etlinger's Rath die aufsteigende kalte Douche gebrauchen, und erst, wenn diese erfolglos bleiben sollte, zu Pessarien ihre Zuflucht zu nehmen.

Nach mehr als Jahresfrist theilte mir Prof. Krassowsky, der die Kranke zu untersuchen Gelegenheit hatte, mit, dass der Erfolg der Operation auch auf die Dauer ein höchst befriedigender, und von einem Gebärmuttervorfall nicht mehr die Rede sei.

Der grelle Gegensatz in dem Verlaufe dieser Operation zu den vorhergehenden drängte mir die Ueberzeugung auf, dass ich endlich den richtigen Weg gefunden hatte. Die Schlingennähte als solides Vereinigungsmittel breiter Wundflächen hatten ihre Feuerprobe überstanden, und selbst die letzte Complication im Betreff des Fixirens der äusseren Enden war gehoben. Wenn ich bisher nicht wagte, die Schnürung durch Aufdrehen vorzunehmen, so lag der Grund in der Befürchtung, dass sich dadurch die äusseren Ränder einrollen würden, und somit gerade der Vortheil, den ich mit meiner Modification der Naht erzielen wollte, verloren gehen müsste. Das Verheilen der Wunde beim vorstehenden Falle in gerader Linie, das Ausbleiben jeder Geschwulst und Eiterung sprachen so sehr zu Gunsten des nunmehr von mir eingeschlagenen Verfahrens, dass ich die Doppelschlinge in derselben Weise in allen folgenden Operationen des zerrissenen Dammes in Anwendung zog, und mich seitdem weit glänzenderer Resultate erfreute, als bisher.

VII. Ruptura perinaei incompleta inveterata.

Die unverehelichte Amalie St., 23 Jahre alt, von mittlerem Wuchse und kräftigem Körperbau, war am 24. September 1866 mit einem todten

Knaben niedergekommen. Die Geburt hatte 2 Tage gedauert, und war mit der Zange beendigt worden, wobei das Perinaeum bis kurz vor dem After einriss. — Bei der Exploration findet man (Fig. 1.), dass die Schamspalte, wegen Mangels des Perinaeums, sich bis an den After erstreckt; in dem hinteren Abschnitte findet man an den seitlichen Wänden deutliche Spuren des gestörten Zusammenhanges: Die grossen Schamlefzen enden etwa 1" vor dem After als seitliche, zackige Wülste, der Hautriss des Perinaeums markirt sich als Fortsetzung dieser Wülste gegen den After hin, vor welchem sich ein kleiner, nach vorne vorspringender Winkel erhebt. Der Boden des von diesen seitlichen Linien eingeschlossenen Feldes (c) wird aus glänzendem, derbem Narbengewebe gebildet, und stellt eine nur sehr dünne Wand zwischen Scheideneingang und Mastdarm dar. Der Sphincter ani externus scheint eingerissen zu sein, contrahirt sich jedoch noch sehr kräftig, wenn man den Finger in den Mastdarm einführt. Beide Wände der Scheide stülpen sich ein wenig vor, die hintere jedoch weit mehr, als die vordere.

Am 7. Februar führte ich die Operation in gewöhnlicher Weise aus. Zur Coaptation der Wundränder waren 4 8förmige und 3 einfache (äussere) Suturen erforderlich. Sämmtliche Suturen wurden durch Aufdrehen der Enden fixirt; die Nachcur bestand in häufigem Ausspritzen der Scheide, Entleerung des Harnes durch den Catheter und Darreichung von Opium. Keine beunruhigenden Erscheinungen während des Verwachsens der Wunde. Am 15. Februar entfernte ich die einfachen, und am 18. die tiefen Nähte. Bis auf eine kleine Fistel im hinteren Winkel der Wunde war die Verwachsung eine vollständige und solide. Durch häufige Cauterisationen mit Lapis verengerte sich dieser Gang zwar bedeutend, ohne jedoch vollständig zu verwachsen. Ich wartete daher seine Ueberhäutung ab, und schloss ihn, nach vorhergegangener Anfrischung, durch 2 einfache Suturen (25. März). Nach Entfernung der letzteren (4. April) fand sich der Fistelgang verwachsen, und wurde die Kranke am 12. April aus der Klinik entlassen.

VIII. Ruptura perinaei completa inveterata.

Die Wittwe Juliana St., 42 Jahre alt, von kleinem Wuchse und welker Haut nebst Musculatur, wurde am 14. März 1867 in die Klinik aufgenommen. Die Kranke hatte 5 Mal glücklich geboren, ihre 6. Niederkunft jedoch, die vor 12 Jahren stattfand, war protrahirter und schwerer gewesen, worüber indess die Kranke die näheren Umstände nicht anzugeben weiss. Seit dieser Zeit litt sie an Stuhl-Anomalieen, von denen die lästigste — Incontinenz flüssiger Faeces und der Darmgase war. Nachdem sie sich in letzterer Zeit zwei Monate lang in einem unserer hiesigen Krankenhäuser wegen verdorbenen Magens, wie sie versicherte, behandelt hatte, wurde endlich durch

den sie behandelnden Arzt der wahre Grund ihres jahrelangen Uebels aufgedeckt, und sie, Behufs der Operation, in die Klinik geschickt.

Die Untersuchung ergiebt einen vollständigen und veralteten Perinaeal-Riss (Fig. 3.), der sich etwa einen Zoll weit aufwärts in's Septum recto-vaginale (b), erstreckt, wobei er von der Mittellinie stark nach links abweicht. Die so gebildete Kloake wird vorne zum grössten Theile durch die vorgewölbte Carina vaginae, nach hinten durch einen purpurrothen, gewulsteten Ring der prolabirten Mastdarmschleimhaut (c) gebildet. Die sternförmig gezackte Oeffnung in der Mitte dieses Ringes lässt den Finger ohne jeden Widerstand in die Mastdarmhöhle einführen. Nach Reposition des Schleimhautvorfalles präsentiren sich die strahlenförmigen Fältchen und Furchen des hinteren Afterumfanges (d), die zu beiden Seiten in narbige Felder übergehen. Die grossen Schamlefzen sind welk, und hängen nach vorne durch eine scharf ausgesprochene Falte mit einander zusammen, die Nymphen prominiren nur wenig, und erreichen kaum die Hälfte des Abstandes zwischen der Clitoris und der Stelle, an der die hintere Labiencommissur gedacht werden muss. Vulva und Anus erscheinen so nahe aneinandergerückt, dass selbst die Stelle zu fehlen scheint, an der das Perinaeum existirt hat.

Das Allgemeinbefinden ist, einen chronischen Lungencatarrh nebst zeitweiligen Leib- und Kreuzschmerzen abgerechnet, ein befriedigendes; die inneren Genitalien normal, und die Regeln seit 6 Jahren ausgeblieben.

Nach der üblichen Vorcur mit inneren und äusseren Laxantien führte ich am 21. März die Operation, nach der von mir seither geübten Methode aus. Die Anfrischungen erstreckten sich von den inneren Flächen der Labien aus bis zum Scheideneingange, und bildeten auf der hinteren Scheidenwand einen nach oben spitzen Winkel. Der Verschluss der Wunde wurde durch drei 8förmige, die grösste Dicke der Schamlefzen durchdringende, und vier einfache Nähte bewirkt, von denen zwei den Winkel auf der hinteren Scheidenwand, und je eine die äussersten Enden der seitlichen Wundflächen verschlossen.

Bei der Nachbehandlung wurden die Darmgase durch einen permanent im After steckenden Catheter nach aussen abgeleitet, die Scheide ununterbrochen von einem lauwarmen Wasserstrahle berieselt, und der Harn von Zeit zu Zeit mit dem Catheter entleert. Die Concretion ging ohne die geringste Complication von Statten. Am 4. April wurden alle äusseren zugänglichen Nähte entfernt, und die äussere Wunde in der ganzen Ausdehnung verwachsen gefunden, der Umstand jedoch, dass Flüssigkeiten, die in den Mastdarm injicirt wurden, theilweise durch die Scheide herausflossen, liess auf eine Communication beider Höhlen schliessen.

Eine am 10. April vorgenommene Exploration überzeugte mich, dass



in der That eine gänsekieldicke Fistula recto-vaginalis übrig geblieben war. Durch zweimaliges Aetzen mit dem Lapisstifte gelang es, die Oeffnung durch Granulation zum Verschluss zu bringen, und konnte die Kranke am 18. Juni 1867 als vollständig genesen entlassen werden.

IX. Ruptura perinaei completa inveterata.

Frau Obristin Alexandrine D., 32 Jahre alt, von schlankem, mittlerem Wuchse und regelmässigem Körperbau, heirathete vor 5½ Jahren, concipirte jedoch, wahrscheinlich wegen eines Uterus-Catarrh's, erst nach 4 Jahren. Der Geburtsact begann am 27. August 1866, Nachmittags, die Entbindung, mit Hülfe der Zange, erfolgte am 29. August um dieselbe Tagesstunde. Das Kind soll in der Gesichtslage geboren sein. Am Tage darauf wurde der zerrissene Damm von einem Arzte in Kronstadt mit Seidenfäden vernäht, die Operation scheint aber vollständig misslungen zu sein. Durch häufige und lange dauernde Cauterisationen mit Lapis wurde eine callöse Vernarbung hervorgebracht, die jedoch die seit der Niederkunft bestehende Incontinenz des Stuhles und der Darmgase nicht besserte. Die krankhaften Symptome von Seiten der Gebärmutter (profuser Fluor albus) und des Mastdarmes nöthigten die Kranke endlich, sich an Herrn Prof. Krassowsky zu wenden, welcher, ausser einem vollständigen Dammrisse, ausgiebige Exulcerationen am Ostium uteri vorfand, und, nach Verheilung derselben, mir die Kranke Behufs einer Operation überwies.

Gegenwärtig ergiebt sich folgender Befund (Fig. 2.): Das Perinaeum ist vollständig zerstört, Scheide und Mastdarm gehen durch eine scharf begrenzte, narbig-weisse Falte (e) in einander über, der Sphincter extern. ist in seiner ganzen Ausdehnung, und wahrscheinlich auch der untere Theil des S. internus zerrissen, die hintere Peripherie des Afters bedeutend hinaufgezogen. An den inneren Seiten der grossen Labien bemerkt man die narbigen Spuren des Dammrisses als sehnige, glänzende Streifen. Die Scheide ist ziemlich eng, an ihrer hinteren Wand wölben sich zwei longitudinale, bis an den freien Rand derselben herab ziehende Längsfalten empor (d). Der Mastdarmeingang ist ebenfalls verhältnissmässig eng, doch erfährt der in denselben eingeführte Finger keine Muskelcompression. Während der Untersuchung gehen häufig Darmgase ab. Für letztere, sowie für diarrhoische Stühle existirt complete Incontinenz, für feste Faeces muss dem Stuhldrange ebenfalls augenblicklich Genüge geleistet werden.

Ich führte die Operation, nach meiner Methode, am 19. October 1867, unter Assistenz der Herren DDr. Krassowsky, Sander und Lewschin, aus. Das Schliessen der in gewöhnlicher Ausdehnung angelegten Wunde vereinfachte ich in sofern, als ich nicht, wie früher, einfache und Afternähte wechseln liess, sondern auch die mehr oberflächliche Wunde in der hinteren



Scheidenwand, sowie die zu formirende vordere Commissur der Labien mit letzteren versah. Dadurch erzielte ich, ausser einer sicheren Adaptation der Wundränder, einen genauen Verschluss an der Stelle, wo ich sonst die unausbleiblichen Mastdarm- oder Perinaealfisteln beobachtet hatte. Im Ganzen wurden 9 Nähte applicirt. Zur Nachcur: Beständige Irrigation der Scheide, ein elastisches Röhrchen im Mastdarm, und 10 Tropfen Tinct. Opii simpl. täglich.

Die Frist der Nachbehandlung bot keine übelen Zufälle dar. Am 10. Tage entfernte ich 2 Nähte, am 11. drei, am 12. erfolgte der erste, durch ein inneres Abführmittel und Clystiere hervorgerufene Stuhlgang, ohne dass der neue Damm eine Beschädigung erfahren hätte. 1. November Entfernung der letzten (tiefsten) Sutur. — Die Verwachsung war so regelrecht, dass man nach einigen Wochen kaum eine Spur der Operation entdecken konnte, alle bezüglichen Functionen wurden normal verrichtet, und am 17. November verliess die Kranke die Metropole, um zu den Ihrigen nach Kronstadt zurückzukehren.

X. Ruptura perinaei completa inveterata.

Mad. Olga K., Lehrersfrau aus Gatschina, 19 Jahre alt, von regelmässigem, hohem Wuchse, kam 29. Juni 1866 mit ihrem ersten Kinde, einem todten Knaben, nieder. Die Geburtsarbeit dauerte 24 Stunden, und es wurde das Kind, das in einer Gesichtslage eingetreten sein soll, mit der Zange extrahirt. Der ausgiebige Dammriss wurde von dem Accoucheur sogleich mit Seidenfäden vernäht, am 4. Tage ging die Wunde auseinander; darnach wurden Lapis - Cauterisationen 1½ Monate lang fortgesetzt. Eine eigentliche Incontinenz für Darmgase und Excremente findet nicht Statt, wenngleich Patientin erstere ungemein überwachen muss; seit ihrer Niederkunft leidet sie an Constipation. Mad. K. liess sich in die Frauenabtheilung des Herrn Prof. **Krassowsky** aufnehmen, wo ich sie, auf seine Einladung, operirte.

Bei der Exploration ergiebt sich Folgendes: Das Perinaeum fehlt vollständig, der freie Rand des Septum recto vaginale ist ziemlich dick, narbig und geklüftet, der Scheideneingang sehr weit, der Afterverschluss fast normal. Etwa 1 Zoll über dem Scheideneingange befindet sich in der linken Wand der Scheide eine mandelgrosse, fleischige Excrescenz, in welcher durch die Sonde keine Oeffnung constatirt werden kann. Da nach der Niederkunft jauchige Massen, sowohl durch die Scheide, als auch durch den Mastdarm abgegangen sein sollen, so fürchtete man einen necrotischen Process im Knochen vor sich zu haben. Der spätere Verlauf war jedoch ein so günstiger, dass diese Annahme aufgegeben werden musste. Dicht am After befindet sich in der vorderen Wand eine breite, beim Touchiren schmerzhafte Fissur.



Operation am 23. October. Anfrischung wie gewöhnlich, acht Doppelschlingen. Nachcur: Beständige Irrigation der Scheide, Kautschukröhrchen im After.

Am 6. Tage nach der Operation stellte sich übelriechender, jauchiger Ausfluss durch die Scheide ein, der von der Kranken für Menstruation angesehen wurde, vielleicht aber auch mit dem vermutheten, necrotischen Processe im Zusammenhange stand. Am 7. Tage entfernte ich eine Naht (die oberste), am 8. Tage die folgenden 5, und am 10. (2. November) die letzten 2. Der jauchige Ausfluss hörte auf, die Verheilung war vorne eine vollständige, während gegen den After hin eine unerhebliche, oberflächliche Dehiscenz der Wundränder zu bemerken war. Am 5. November stellte sich Schmerzhaftigkeit und Schwellung des hinteren Abschnittes der linken Lefze ein, allmälig formirte sich ein Abscess der Vulvo-Vaginal-Drüse, der spontan aufbrach, und nicht recidivirte. Unterdessen war die oberflächliche Wunde im hinteren Abschnitte der Narbe, unter mehrmaliger Höllenstein-Aetzung, verheilt, und am 19. November wurde die nunmehr vollkommen Genesene entlassen.

XI. Ruptura perinaei incompleta inveterata.

Die Lehrersfrau Wera I., 25 Jahre alt, von kleinem, regelmässigem Wuchse, seit 11 Monaten verheirathet, kam vor 2 Monaten mit ihrem ersten Kinde, einem lebenden Knaben, ohne Kunsthülfe, nieder, und trug einen bedeutenden Dammriss davon. Die Folge davon war eine Senkung der Gebärmutter, mit Vorfall der Scheide. Beim Gehen und Treppensteigen tritt die Scheide, nach Angabe der intelligenten Kranken, in Form zweier Querwülste hervor.

Objective Untersuchung: Perinaeum bis auf ¼" vor dem After eingerissen, der Sphincter schliesst fast normal, Carina vaginae und hintere Scheidenwand stülpen sich als beträchtliche Wülste hervor, Narbengewebe an den Seitenrändern des Risses beträchtlich. Allgemeinbefinden gut, Patientin stillt ihr Kind selbst.

Am 31. October Operation, unter Assistenz der Hrrn. DDr. Blaschke und Lewschin; Anfrischung wie gewöhnlich, 7 Doppelschlingen und eine einfache (am oberen Winkel der die seitlichen Wundflächen verbindenden Brücke). — Ruhige Bettlage mit geschlossenen Schenkeln, continuirliche Irrigation der Scheide, ein Kautschukröhrchen im After, innerlich Opium. 7. November Entfernung der 7 Doppelschlingen, am 17. der einfachen Sutur. Verwachsung vollständig.

Bei diesem Falle muss ganz besonders hervorgehoben werden, dass die Operation an sich, sowie die Nachkur keinen Einfluss auf die Lactation gehabt haben. Somit kann die von Dief-

fenbach*) aufgestellte Regel, dass man bei Müttern, welche stillen, mit der Dammnaht bis nach der Entwöhnung warten müsse, nur auf die Fälle bezogen werden, bei denen sonstige Complicationen vorliegen, oder wo es überhaupt mit der Operation keine Eile hat. In vorliegendem Falle konnte dagegen wegen immer mehr vorschreitendem Prolapsus vaginae die Operation nicht länger aufgeschoben werden.

Werfen wir einen letzten Blick auf die von mir befürwortete Operationsmethode, so ist es namentlich die Einfachheit und Sicherheit, die zu ihren Gunsten spricht. Alle die minutiösen Finessen in der Anfrischung und Naht fallen weg, die Operation kann mit grosser Zeitersparniss und ohne ein complicirtes Armamentarium chirurgischer Instrumente ausgeführt werden. Ein Scalpell, eine Pincette, zwei Häkchen, etliche gekrümmte Nadeln und ein Nadelhalter ist Alles, was man bedarf, und was man in jedem grösseren chirurgischen Bestecke vorfindet (NB. wenn man eine Kornzange als Nadelhalter verwendet). Wenn kein Aufenthalt durch Zufälle beim Chloroformiren, durch starke Blutung u. dgl. dazwischen kommt, so kann die Operation in einer halben Stunde vollzogen werden, wie ich es in den Fällen VI, X und XI gethan habe, ohne mich im Geringsten dabei zu übereilen. Bei keiner älteren Methode, wo mehrere Gänge von Nähten angelegt werden, dürfte die Ausführung so rasch von Statten gehen. — Durch Anwendung des Silberdrahtes ist man nicht zur allzufrühen Entfernung der Ligaturen genöthigt, und kann somit solide Verwachsung abwarten. Von dem Ausbleiben der Eiterung um die Stichkanäle hängt zugleich die Seltenheit der Anschwellung der Labien mit allen ihren Consequenzen ab. Dass der Silberdraht mehr einschneide als Seide, wie seine Gegner (u. A. Simon) behaupten, kann ich nicht bestätigen, finde sogar nicht einmal einen logischen Grund für eine solche Annahme. So lange die von einer Schlinge gefassten Weichtheile ihr primä-

---

*) l. c. S. 615.



res Volumen behalten, kann von einem Einschneiden nicht die Rede sein, gleichviel ob die Schlinge dick oder dünn ist, und gleichviel, aus welchem Stoffe sie besteht. Erst durch Schwellung der Theile, durch Zuengwerden der Schlinge werden die umschnürten Theile über die Ligatur hinaus, oder die letztere in sie hineingetrieben. Wäre Dünnheit des Fadens die Ursache des Einschneidens, so könnte man dem ja leicht abhelfen, und es müsste dann die Vereinigung mit breiten, bandartigen Schlingen eine verlässlichere sein. In der That haben ältere Operateure (z. B. Naegelé bei der Fistula vesico-vaginalis) statt Fäden ziemlich breite Fadenbändchen, statt dünnen Drahtes dicken (z. B. Dieffenbach den Bleidraht) empfohlen, aber ihre Rathschläge bewährten sich nicht. Somit hat der Chirurg nicht sowohl auf die Dicke seines Fadens, als auf seine Glätte und seine chemischen Beziehungen zu den Geweben zu sehen; ein Vereinigungsmaterial, welches sich mit den Wundsecreten imbibirt, sie weiter leitet und von ihnen aufquillt, wird auf jeden Fall eher eine entzündliche Schwellung der von ihm durchdrungenen Theile hervorbringen, als ein anderes, bei dem diese Bedingungen nicht stattfinden. Trotzdem ich bei der Perinaeorrhaphie die Silberdrähte sehr stark anspanne, schneiden sie in der Folge kaum merklich ein, aus dem einfachen Grunde, weil die Schwellung der von ihnen umschlungenen Partieen sehr gering ist. Wenn auch in ein Paar Fällen (III. und X.) sich ein Abscess in einer Bartholin'schen Drüse ausbildete, so erkläre ich dieses dadurch, dass der bekanntlich vor dem Introitus vaginae gegen dessen hintere Peripherie mündende Ausführungsgang dieser Drüse mit in die Anfrischung hineinbezogen war, und somit während des Verheilens der Wunde obliterirte. Möglicher Weise kann die Entzündung auch dann auftreten, wenn eine Ligatur durch die Drüse selbst hindurchgeht. — Die Leichtigkeit, mit der meine Doppelschlinge entfernt werden kann, macht es nicht nöthig, sie dem Zufalle zu überlassen, wie es bei so manchen inneren oder sogenannten Höhlennähten der Fall ist. Wenn ich es, durch die Form der Wunde bewogen, nicht unterlassen konnte, ausser den



Doppelschlingen auch einfache innere anzulegen, so verursachte die Entfernung derselben immer bedeutend mehr Mühe, als die der ersteren. Nicht allein dass man eine weit grössere Frist abwarten musste, um die zur Einführung der Finger sammt Instrumenten nöthige Dehnung des neuen Dammes unternehmen zu können, gelang es in den seltensten Fällen, die Schlingen zu Gesicht zu bekommen, und musste man dieselben nach dem Gefühle durchschneiden. Dabei passirte es nicht selten, dass ich statt eines Endes beide coupirte, die Mitte demnach in den Geweben zurückblieb und später mit vieler Mühe aufgesucht und entfernt werden musste. Das ist der Grund, weshalb ich rathe, sich der einfachen Nähte so viel als möglich zu enthalten. — Die Nachbehandlung endlich, welche — als hauptsächliche Eigenthümlichkeit meines Verfahrens — die permanente Irrigation und die Anwendung des Afterröhrchens in sich begreift, erfüllt alle von den besten Chirurgen gestellten Indicationen in einfacher und practischer Weise, und ist für die Kranken durchaus nicht so lästig, dass man aus übertriebenem Zartgefühle sich ihrer Vortheile begeben sollte. Das Schwerste während der Nachkur ist für die Kranken ohne Zweifel das regungslose Liegen, was durch Irrigation und Afterröhrchen an Unbequemlichkeit noch dazu kommt, ist nur geringfügige Nebensache.

Wenn auch die geringe Zahl der von mir mit der Doppelschlinge operirten Fälle (die letzten sieben) für Manchen auch nicht hinreichend erscheinen dürfte, um die Vorzüglichkeit derselben vor anderen Methoden, die mitunter mit mehreren Dutzenden belegt werden, zu beweisen, so dürfte die Eigenthümlichkeit meines Verfahrens die Herren Collegen wenigstens zu einer Wiederholung und Prüfung desselben auffordern. Dadurch wäre der Zweck dieser Zeilen erreicht.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VI.

Fig. 1. Unvollständiger Dammriss (Fall VII.). Der punctirte Contour bezeichnet die Ausdehnung, in der die Anfrischung vorgenommen wurde. a Ostium ext. urethrae, b prolabirende vordere Scheidenwand, c narbige hintere Scheidenwand.

Fig. 2. Vollständiger Dammriss, mit Trennung des Sphincter ani ext. (Fall IX.). Die Bedeutung der punctirten Linie, wie in Fig. 2. a Ostium urethrae, b Carina vaginae, c Carunculae myrtiformes, d Längswülste auf der Mastdarm-Scheidenwand, e freier Rand der eingerissenen Mastdarmscheidenwand, f Afterfalten.

Fig. 3. Vollständiger Dammriss, mit Trennung beider Schliessmuskeln des Afters (Fall VIII). Vorfall der Mastdarmschleimhaut. Charakteristische Verkürzung der Schamspalte. a Ostium urethrae, b Mastdarmscheidenwand, c Wulst der Mastdarmschleimhaut, d Afterfalten.

Bei Fig. 1., 2. und 3. sind die die Labien auseinander drängenden Hände weggelassen.

Fig. 4. Das Urbild der Doppelschlinge — zwei in einander greifende, einfache Schlingen A und B. — a erster Einstichspunkt für den hinteren Schenkel von A, und letzter Einstichspunkt für den hinteren Schenkel der Schlinge B. — b erster Einstichspunkt für B, und letzter Einstichspunkt für A. — c erster Ausstichspunkt in der Mitte der linken Wundfläche für A, und zugleich letzter Einstichspunkt für den vorderen Schenkel von B. — d Ausstichspunkt für B, Einstichspunkt für A. — e und f definitive Ausstichspunkte am vorderen Wundrande. — g und h Baker Brown'sche Klammern.

Fig. 5. Contour der Wundfläche mit einer Doppelschlinge. a erster Einstichspunkt für die Nadel g, und zweiter Einstichspunkt für die Nadel h. — c Einstichspunkt für die Nadel h. — d Ausstichspunkt für die Nadel h, und zweiter Einstichspunkt für g. — e und f definitive Ausstichspunkte.

Fig. 6. Contour der Wundflächen mit sämmtlichen Doppelschlingen, um die Abstände der Ein- und Ausstichspunkte an den beiden Wundrändern und in der Mitte der Wundfläche zu versinnlichen. Die Zahlen sind den resp. Doppelschlingen beigesetzt, um die Reihenfolge ihrer Application und den Zusammenhang jeder einzelnen Sutur darzustellen.



IX.

Mehrere Fälle seltener Knochenverletzungen.

Mitgetheilt von

Dr. F. Busch.

(Hierzu Taf. VII., VIII.)

Die Lehre von den Fracturen und Luxationen ist mit der Zeit zu einer solchen Vollkommenheit gelangt, dass casuistische Beiträge nur dann auf Beachtung Anspruch machen können, wenn sie in so grosser Zahl geliefert werden, dass sie direct für die Statistik der Frequenz und des Mechanismus verwerthbar sind. Es giebt jedoch auch jetzt noch eine gewisse Anzahl von Verletzungen, deren casuistisches Material bisher so spärlich vorliegt, dass selbst einzelne Fälle, und besonders anatomische Präparate, nicht ganz ohne Werth sein dürften. Von diesem letzteren Gesichtspunkte aus will ich einige Fälle beschreiben, welche ich als Assistent der chirurgischen Klinik zu Berlin zu beobachten Gelegenheit hatte. Ich beginne mit den Fällen, welche sich auf die das Schultergelenk zusammensetzenden Knochen beziehen.

Fall I. Luxatio humeri infraspinata cum fractura colli chirurgici. (Beobachtung.)

Am 21. October 1868 kam ein sehr kräftig gebauter, jedoch etwas blass aussehender Arbeiter, im Alter von 34 Jahren, nach der Poliklinik wegen einer Verletzung des Schultergelenkes. Er gab an, vor vielen Jahren an Krämpfen gelitten zu haben, bei denen er das Bewusstsein vollkommen verlor. Niemals jedoch hatte er sich bisher weder während dieser Anfälle, noch



so dass der abnorm vertiefte Sulcus intertubercularis vollkommen nach innen sieht. Ferner befindet sich der Humerus in einer nicht unerheblichen Elevation nach vorne, jedoch lässt sich annehmen, dass diese abnorme Stellung während des Lebens durch ein Hinaufrücken der Scapula compensirt war, da durch den permanenten Zug des durch seine Schwere wirkenden Armes eine ausgleichende Bewegung der Scapula mit Nothwendigkeit herbeigeführt werden musste. Vor der Maceration konnte man sich überzeugen, dass der normale Gelenkknorpel vollkommen zu Grunde gegangen war, und dass die neue Gelenkverbindung nur durch bindegewebige Adhäsionen bewerkstelligt wurde, welche, trotz der durch den Spiritus erlangten Rigidität, eine ziemlich freie Beweglichkeit gestatteten.

Die Verrenkung des Oberarmkopfes auf die Fossa infraspinata ist von Malgaigne*) in zwei verschiedene Formen getrennt, von denen er die eine, bei welcher der Kopf dicht unter der Basis des Acromion steht, Luxation sous-acromiale nennt, die andere dagegen, bei welcher der Gelenkkopf sich weiter von der Gelenkfläche entfernt hat, als Luxation sous-épineuse bezeichnet. Mir scheint dieser Unterschied ein erkünstelter zu sein, und besonders ist der Name der Luxat. sous-acromiale unglücklich gewählt, da Niemand aus diesem Namen die Art der Verletzung, welche mit demselben bezeichnet ist, herauserkennen kann. Es ist daher wohl einfacher, beide Luxationen als infraspinatae zu bezeichnen, wobei man, der grösseren Genauigkeit wegen, hinzusetzen kann, ob es sich um eine Subluxation, oder um eine vollständige Luxation handelt.

Malgaigne hat von der Luxat. sous-acromiale 34 Fälle zusammengestellt, von der Luxat. sous-épineuse 2. Die Luxation nach hinten mit Fractur des Collum ist dagegen eine ausserordentlich seltene Verletzung. Malgaigne**) kennt nur einen solchen Fall, den er selbst beobachtete, und Gurlt***) fügt diesem noch einen anderen, von Houzelot beschriebenen Fall hinzu. In beiden Fällen war die Verletzung durch einen Fall aus dem Bette auf die Schulter entstanden. Das Zustandekommen

*) Traité des luxations. p. 531.

**) l. c. p. 548.

***) Handb. der Lehre von den Knochenbrüchen. Theil 2. S. 695.

einer Fractura colli humeri durch Muskel-Convulsionen gehört gleichfalls zu den Seltenheiten. Gurlt*) citirt nur einen Fall, in dem durch einen epileptischen Anfall eine Luxation nach vorne, nebst Fractur des Collum, zu Stande kam. In Betreff des chirurgischen Verfahrens bei der Luxation des Oberarmes, nebst Fractur des Collum, räth Malgaigne, die Reposition zu versuchen, und, falls dieselbe missglückt, nicht etwa, nach dem Rathe von Delpech, das abgetrennte Caput humeri zu entfernen, sondern eine möglichst frei bewegliche Pseudarthrose anzustreben. Auch jetzt noch bleibt dieser Rath vollkommen richtig, und man könnte nur noch hinzusetzen, dass, wenn die Heilung in Ankylose ausgeht, die Resection des Humeruskopfes indicirt ist.

In Betreff der Aetiologie der Luxation nach hinten macht Malgaigne auf die häufige Entstehung dieser Verletzung durch Muskelconvulsionen aufmerksam, da unter 29 Fällen 8 Mal die Verrenkung in dieser Weise zu Stande kam, und in meinem ersten Falle findet sich abermals dieselbe Veranlassung. Es ist allerdings schwer zu begreifen, wie der Musc. infraspinatus seine stärkeren Antagonisten, die Mm. subscapularis und pect. major überwindet, wenn nicht etwa eine Fractur des Tuberc. minus, oder des hinteren Randes der Fossa glenoidea vorausgegangen ist. Diese letztere Fractur scheint mir überhaupt die Veranlassung zu sein, dass die Luxation nach hinten so häufig im Stadium der Subluxation verharrt, in einer Stellung, aus welcher das Caput humeri, bei unverletzter Fossa glenoídea, durch den Zug des M. pectoralis maj. von selbst wieder eingerichtet werden müsste. — Die Verhältnisse des anatomischen Präparates deuten darauf hin, dass, wenn man dem Princip folgt, die Luxationen bei der Einrichtung auf demselben Wege zurückzuführen, den sie bei ihrer Entstehung genommen haben mag, den Oberarm in rechtwinkeliger Stellung zum Körper, und stark nach innen rotirt, extendiren müsse, um dann mit einer plötzlichen Rückwärtsbewegung

*) l. c. S. 708.

und Rotation nach aussen den Gelenkkopf in die normale Lage zurücktreten zu lassen.

Fall III. Luxatio intra-coracoidea humeri cum fractura colli chirurgici et tuberc. maj. (Beobachtung und anatom. Präparat. s. Taf. VII. Fig. 2.)

Am 28. October 1868 kam ein kräftiger Arbeiter vom Lande in die chirurgische Klinik, wegen eines grossen, unter den Glutaealmuskeln gelegenen Abscesses, an welchem er nach einiger Zeit zu Grunde ging. Vor 6 Jahren hatte der Patient zum ersten Male die Klinik aufgesucht, und zwar wegen einer Verletzung der rechten Schulter, welche zur Zeit seiner Aufnahme bereits 6 Wochen alt war. Seinen Angaben nach wurde ihm damals gesagt, es läge ein Bruch mit Verrenkung des Oberarmes vor, und es liesse sich dabei nichts mehr machen. Patient kehrte darauf damals in seine Heimath zurück, und erlangte mit der Zeit wieder eine ziemlich freie Beweglichkeit des Armes. Zur Zeit der zweiten Aufnahme ergab die Untersuchung der Schulter eine vollkommene Abflachung der normalen Wölbung, das Acromion prominirt sehr stark, und man dringt mit dem Finger weit unter dasselbe herunter. Das Caput humeri ist durch Callus-Auflagerungen stark verdickt zu fühlen, und steht nach innen vom Proc. coracoideus. Die Beweglichkeit des Armes ist ziemlich gut erhalten, so dass Pat. denselben zu allen Feldarbeiten, wenn auch mit etwas verminderter Kraft, hat gebrauchen können. Die anatomische Dissection der Schulter zeigte eine fast vollkommene Atrophie des M. deltoideus, welcher nur aus einer dünnen Lage blassgelblicher Muskelbündel bestand. Die übrigen Muskeln boten nichts Abnormes dar. Die lange Biceps-Sehne war erhalten, und stieg in einer sehr tiefen Furche des Knochens an der vorderen Fläche herab. Die grossen Gefässe und Nerven der Achselhöhle sind ein wenig nach innen gedrängt, befinden sich jedoch in der normalen relativen Lage, und sind überhaupt in keiner Weise verändert. Das Caput humeri steht nach innen vom Proc. coracoid., und hat sich auf der vorderen Fläche des Collum scapulae eine neue Gelenkfläche gebildet, mit der es in ganzer Ausdehnung durch fibröse Adhäsionen verbunden ist. Die Richtung des Caput bildet zum Körper der Diaphyse in der Gegend des Collum chirurg. einen deutlich ausgeprägten Winkel, und es deutet derselbe mit Sicherheit auf eine früher hier stattgefundene Fractur, wenngleich man auf der Sägefläche des Knochens keine Unterbrechung der Markhöhle wahrnimmt. Der Umfang des Caput humeri ist eher verengert, als vergrössert, nach aussen schliesst sich jedoch, durch den Sulcus intertuberc. getrennt, an dasselbe ein sehr grosser, spitzer Knochenhöcker an, welcher nach oben mit dem Caput humeri eine Gabel bil-



det, in deren Ausbuchtung der Proc. coracoideus hineingreift. Auf der Sägefläche des Humerus erkennt man, dass dieser Vorsprung eine besondere Markhöhle enthält, welche von der Hauptmarkhöhle des Knochens durch einen breiten Saum von Substantia compacta geschieden ist. Nach hinten ist dieser Vorsprung mit der alten Gelenkfläche durch bindegewebige Adhäsionen verbunden.

Die Deutung des Präparates ist demnach eine ziemlich einfache. Es beruht dasselbe auf einer Luxation nach vorne, mit Fractur des Collum humeri und Absprengung des Tuberc. maj., nebst einem grossen, adhärirenden Knochenstücke. Der Kopf steht nach innen vom Proc. coracoideus, ohne jedoch die Clavicula zu berühren, und ich habe daher die Luxation, nach dem Vorgange von Malgaigne, als intracoracoidea bezeichnet. Alle Fracturflächen sind in der vollkommensten Weise miteinander verwachsen, und das Caput humeri hat sich auf der Innenfläche der Scapula eine neue Gelenkfläche gebildet. Es ist die vollständige Verwachsung der Bruchstücke nicht der gewöhnliche Vorgang nach einer Verrenkung nebst Fractur, sondern meistentheils wird der Gelenkkopf atrophisch, und es bildet sich eine Pseudarthrose zwischen der Spitze des unteren Fragmentes und der Scapula. Im vorliegenden Falle ist die Art der Absprengung des Tuberc. maj. noch besonders erwähnenswerth. Es ist die Absprengung des Tuberc. maj. bei der Luxation nach vorne ein ziemlich gewöhnliches Ereigniss, es dürfte jedoch nicht häufig vorkommen, dass das abgesprengte Knochenstück eine solche Grösse hat, dass es, nach der Heilung der Fractur, dem Caput humeri an Grösse nur wenig nachsteht, und dass es seine eigene Markhöhle bewahrt. Dass im vorliegenden Falle nicht daran zu denken war, nach zu Stande gekommener Heilung der Fractur Repositionsversuche zu machen, liegt auf der Hand.

Fall IV. Doppelfractur des Humerus, fast ohne Dislocation geheilt (Anat. Präparat. s. Taf. VIII. Fig. 3.)

Das vorliegende Präparat wurde zufällig an der Leiche gefunden, und es war nicht möglich, irgend welche Angaben über die Entstehung der Verletzung zu erlangen. Es stammt dasselbe von einem kräftig gebauten Manne, an dessen rechtem Oberarme die äussere Inspection durchaus nichts Ab-



normes erkennen liess. Selbst nach der Entblössung des Knochens blieb es zweifelhaft, ob eine Arthritis deformans mit periostitischen Auflagerungen vorlag, oder eine geheilte Fractur. Erst nach Durchsägung des Knochens konnte man über die Art des vorliegenden pathologischen Vorganges Gewissheit erlangen. An dem macerirten Knochen erkennt man äusserlich periostitische Auflagerungen am Caput und am Collum anatomicum. Am Collum chirurgicum findet sich an der vorderen Fläche eine bedeutende Vertiefung, und an dem oberen Drittheil der Diaphyse erkennt man ziemlich massenhafte, glatte, von zahlreichen Kanälen durchbohrte, periostitische Auflagerungen. Auf der Sägefläche zeigt sich in dem spongiösen Gewebe des Caput eine etwa wallnussgrosse Höhle; am Collum chirurgicum ist die Markhöhle durch eine ½ Ctm. breite, compacte Knochenplatte unterbrochen, und an der Aussenseite ist hier die compacte Substanz des Röhrenknochens durch eine mehrere Millimeter breite, spongiöse Auflagerung überdeckt. Weiter nach unten befindet sich eine sehr deutliche, schräge, von oben und innen nach unten und aussen herabsteigende Fracturlinie, an welcher die Markhöhle zwar verengt, jedoch nicht unterbrochen ist. An dem Anfangs- und Endpunkte dieser Linie erkennt man deutlich, wie die compacte Rindensubstanz beider Fragmente durch spongiöse Callus-Auflagerungen mit einander verbunden ist. Es liegt hier mithin eine Doppelfractur des Humerus vor, und zwar verläuft die erste Bruchlinie quer durch das Collum chirurgicum, während die zweite in schräger Richtung durch die Diaphyse herabsteigt. Die Höhle im Caput, sowie die Auflagerungen am Collum anatomicum müssen als secundäre Veränderungen betrachtet werden, wie man sie an den Epiphysen so häufig findet, wenn in der Nähe derselben eine Fractur stattgefunden hat, wie sie speciell am Caput femoris bekannt sind, wo durch diese Auflagerungen der Kopf im Acetabulum ausserordentlich fest fixirt sein kann, so dass man bei der Exarticulation im Hüftgelenke wegen einer seit längerer Zeit bestehenden Schussfractur stets den Zeitverlust mit in Rechnung bringen muss, welchen man bei der Herausbeförderung des Kopfes zu erwarten hat. Die Fractur des Collum chirurgicum könnte bei einer oberflächlichen Betrachtung des Präparates übersehen werden, während die tiefere Fractura obliqua von Anfang an in die Augen fällt.

Die Doppelfractur der Humerus-Diaphyse muss als selten betrachtet werden. Malgaigne*) kennt nur ein anatomisches Präparat derselben, welches er abbildet, und ein ähnliches Präparat findet sich bei Astley Cooper**) verzeichnet. In dem

*) l. c. Planches. VII. Fig. 5.

**) A treatise on dislocations and fractures of the joints, edited by B. Cooper. London. 1842. p. 435.

vorliegenden Falle ist die geringe Difformität, mit welcher die Heilung zu Stande gekommen ist, auffallend. Es ist allerdings das mittlere Fragment mit seiner oberen Spitze etwas nach innen, mit seiner unteren Spitze ein wenig nach aussen dislocirt. Betrachtet man dagegen die relative Lage des oberen und unteren Fragmentes, so ergiebt die genaueste Betrachtung durchaus normale Lageverhältnisse. Dieser Mangel jeder Dislocation ist um so auffallender, als es a priori sehr schwer erscheint, die normale Lage der Fragmente herbeizuführen, und die Präparate von A. Cooper und Malgaigne zeigen, dem entsprechend, auch eine sehr bedeutende Dislocation. Es ist gewiss eine ziemlich kühne, jedoch vielleicht berechtigte Vermuthung, wenn man in diesem Mangel an Difformität des vorliegenden Präparates die Wirkung des Gypsverbandes, mit dem Patient voraussichtlich bereits behandelt ist, zu erkennen glaubt.

Fall V. Corpus mobile im Ellenbogengelenke, wahrscheinlich durch Fractur entstanden. (Anat. Präparat. s. Taf. VIII. Fig. 4.)

Ich will hier kurz ein Präparat erwähnen, welches ebenfalls zufällig an der Leiche gefunden wurde, dessen Deutung jedoch nicht recht klar ist. Es stellt dasselbe das untere Gelenkende des Humerus dar, an welchem sich eine am oberen Rande der Fossa sigmoidea post. durch Bindegewebe angehefteter, beweglicher Gelenkkörper befindet. Die Substanz des Gelenkkörpers ist, wie die mikroscopische Untersuchung zeigt, lockeres Knochengewebe, mit deutlichen Knochenkörperchen, doch ohne Haversische Kanäle.

Man zählt bekanntlich zu den Entstehungsarten der Gelenkkörper: Wucherungen der Synovialis und des Knochens, besonders bei der als Arthritis deformans bekannten Erkrankung, Concretionen aus der Synovia, und traumatische Abtrennungen kleiner Knochenstücke der Gelenkflächen. Im vorliegenden Falle können die beiden ersten Entstehungsarten unberücksichtigt bleiben, da sich weder an dem Knochen, noch an der Synovialis irgend welche Wucherungen finden, und da andererseits Concretionen wohl nie in wirkliches Knochengewebe übergehen. Es bliebe somit nur die Entstehung durch eine Fractur übrig. Nun besteht auch am hinteren Rande der Trochlea eine deutliche,



winkelige Einkerbung, die wohl auf eine dort stattgehabte Absprengung gedeutet werden könnte, indessen ist es nicht recht verständlich, wie an dieser Stelle ein kleines Knochenstück ohne andere Nebenverletzungen hat abgesprengt werden können, und da andere Anzeichen für eine vorausgegangene Fractur fehlen, so ist auch die traumatische Entstehung dieses Gelenkkörpers mehr eine Vermuthung, als ein ausreichender Beweis.

Fall VI. Fractur des Trochanter major. (Anat. Präparat. s. Taf. Taf. VIII. Fig. 5.)

Auch über dieses Präparat fehlt jede anamnestische Angabe. Es wurde zufällig an der Leiche eines sehr kräftigen Mannes gefunden, und stellt das obere Stück eines aussergewöhnlich stark entwickelten Oberschenkelknochens dar. Die Spitze des Trochanter fehlt, und an seiner Stelle befindet sich ein 4 Ctm langes und 3 Ctm. breites Knochenstück, welches durch eine im Mittel 1 Ctm. breite, sehr feste Bandmasse mit derjenigen Stelle des Knochens verbunden ist, an welcher sich normaler Weise die Spitze des Trochanter befindet.

Es kann sich hierbei nur um zwei pathologische Vorgänge handeln. Entweder ist die Spitze des Trochanter niemals mit dem Os femoris verwachsen gewesen, oder es ist dieselbe durch eine Fractur abgetrennt, später durch fibröses Gewebe mit dem Knochen wieder verwachsen.

Das Getrenntbleiben eines Knochenstückes, welches einen eigenen Knochenkern besitzt, wie es ja bei dem Trochanter der Fall ist, gehört nicht zu den Seltenheiten, indess ist dasselbe, soviel mir bekannt, an dem Trochanter niemals beobachtet. Besonders sind es der Proc. styloideus oss. temp., das Acromion und der Proc. odontoides, an denen bisher dieses Freibleiben einzelner Knochenkerne beobachtet ist. Wir besitzen in unserer Sammlung ein Präparat, an welchem beiderseits die Spitze des Acromion beweglich geblieben ist, und ein anderes, an welchem das erste Keilbein durch eine quergerichtete Spalte in 2 Knochen getheilt ist. Das bewegliche Knochenstück bewahrt jedoch in diesen Fällen stets die Form des normalen Knochenfortsatzes, und das verbindende fibröse Gewebe besitzt nur eine sehr geringe

Breite. In dem vorliegenden Falle dagegen ist das bewegliche Knochenstück von ausserordentlich rauher, vollkommen unregelmässiger Oberfläche, und die verbindende ligamentöse Brücke ist nicht nur ausserordentlich breit, sondern sie besitzt auch an verschiedenen Stellen sehr variirende Dimensionen, so dass sie an der Aussenseite 2 Ctm., an der Innenseite dagegen nur ½ Ctm. misst. Diese Eigenthümlichkeiten genügen vollkommen, um das Vorhandensein einer alten, fibrös geheilten Fractur zu beweisen. Die Fractur des Trochanter major, bei welcher also die Continuität des Knochens nicht aufgehoben ist, gehört zu den chirurgischen Raritäten, welche allerdings keine grosse Bedeutung für die Praxis haben, deren Kenntniss jedoch immer von Wichtigkeit sein kann, wenn es sich darum handelt, zu entscheiden, ob eine einfache Contusion, oder die Absprengung des Trochanter, oder Fractura colli femoris mit Einkeilung vorhanden ist. Es versteht sich von selbst, dass es sich hierbei nur um die isolirte Fractur, und nicht um vollständige Zerschmetterung des Trochanter durch Schlag oder Schussverletzung handelt. Malgaigne*) hat 5 Fälle dieser Verletzung zusammengestellt, in welchen dieselbe 1 Mal von Hargrave zufällig bei der Leiche gefunden wurde, 1 Mal von A. Key, während des Lebens für eine Contusion gehalten, und erst durch die Section erkannt wurde, und 3 Mal von Clarke, A. Cooper und B. Cooper während des Lebens diagnosticirt wurde. Eine sichere Diagnose lässt sich natürlich nur stellen, wenn man in der Gegend des Trochanter major ein bewegliches Knochenstück fühlt, oder wenn man im Stande ist, Crepitation wahrzunehmen, und dabei jede andere Knochenverletzung auszuschliessen.

In den 4 während des Lebens beobachteten Fällen war die Veranlassung für die Fractur stets ein Fall oder Schlag auf den Trochanter, und man kann auch wohl annehmen, dass dies die einzige Art ist, auf welche die Fractur zu Stande kommen kann, da andere Veranlassungen, etwa Muskelzug, als sehr unwahr-

*) Traité des fractures. p. 710.



scheinlich betrachtet werden müssen. — Die Function der Extremitäten war in den frischen Fällen durch heftige Schmerzen erheblich gestört, und stellte sich erst nach langer Zeit wieder her. In allen Fällen scheint fibröse Vereinigung eingetreten zu sein, was um so mehr erklärlich ist, als das obere Fragment in keiner Weise fixirt werden kann und durch den Zug der Mm. glutaeus med. und minim. erheblich von der entsprechenden Fracturstelle des Femur entfernt werden muss.

Fall VII. Querfractur des Femur im unteren Drittheil, mit Perforation der Haut und Längsfractur der Condylen. (Beobachtung.)

Am 28. October 1868 wurde ein ziemlich schwächlich gebauter, junger Mann von 19 Jahren in die Klinik gebracht, der kurz zuvor eine sehr schwere Verletzung erlitten hatte. Er hatte auf der höchsten Stufe einer Leiter, ca. 30′ über dem Erdboden, gestanden, als die Leiter auf dem glatten Parquetboden, auf dem sie stand, ausglitt, und mit grosser Geschwindigkeit längs der Wand herunter zu Boden glitt. Patient stürzte mit ausgestreckten Beinen in schräger Richtung auf den Parquetboden, die Füsse glitten sofort zur Seite, und auf das rechte Knie schlug der eine Seitenbaum der soeben den Boden erreichenden Leiter, so dass Pat. unter der Leiter hervorgezogen werden musste. Die Untersuchung des rechten Beines ergab, dass der Oberschenkel etwa an der Verbindungsstelle des mittleren und unteren Drittheiles gebrochen war, die Spitze des oberen Fragmentes stand dicht unter der Haut, und hob dieselbe in die Höhe. An der am weitesten erhobenen Stelle befand sich eine ½ Ctm. lange Perforationsstelle, aus welcher der Knochen jedoch nicht hervorragte, und aus der dunkeles, mit Fetttropfen untermischtes Blut hervorquoll. Die Contouren des Kniegelenkes waren verstrichen, bei der Palpation des Gelenkes fühlte man Fibrin-Crepitation, und bei dem Versuche, die beiden Condylen gegeneinander zu verschieben, fühlte man deutlich abnorme Beweglichkeit und Crepitation. Die Länge der Extremität, von der Spina ant. sup. bis zum Malleol. ext. gemessen, war um 6 Ctm. verkürzt.

Es wurde sogleich in der Chloroformnarkose durch manuelle Extension die Verkürzung möglichst ausgeglichen, und von Herrn Geh. Rath v. Langenbeck der Gypsverband angelegt. Nach einiger Zeit musste wegen zunehmender Schwellung des Oberschenkels der Verband an der Aussenseite gespalten werden, dann jedoch nahm die Schwellung allmälig ab, und die später angelegten Verbände wurden von dem Patienten gut ertragen.

Am 12. Januar war die Heilung vollkommen zu Stande gekommen, so dass Pat. entlassen werden konnte. Die genaue Messung von der Spina bis



zum Malleol. ext. ergab rechts 1 Ctm. Verkürzung; das untere Ende des Femur fühlte man durch Callusauflagerungen stark verdickt, die Bewegungen im Kniegelenke waren ziemlich frei, und erstreckten sich von einem leichten Grade von Hyperextension bis zu einer Flexion von 40°. Dann stiess man auf einen sehr resistenten, wie es schien, knöchernen Widerstand. Durch eine leichte Erhöhung der Sohle unter dem rechten Fusse liess sich die Function des Beines beim Gehen vollkommen wieder herstellen.

Vorstehender Fall bietet wesentlich ein klinisches Interesse, denn wenn auch die T-Fractur der Condylen nicht gerade häufig ist, so ist dieselbe doch in der Literatur nicht selten verzeichnet. Es dürfte aber allerdings selten sein, dass, trotz dieser ausgebreiteten Verletzung, die Function des verletzten Gliedes bis zu einem so hohen Grade wieder hergestellt wird. Es ist dieses Resultat auch wohl nur durch sofortige Anlegung des Gypsverbandes zu erreichen, wobei allerdings hervorzuheben ist, dass sowohl die Anlegung als die Ueberwachung des Verbandes die grösste Sorgfalt erfordert.

Patient fieberte Anfangs recht heftig und die Temperatur erreichte am Abend des 6ten Tages 40,0, so dass, bei dem starken Bluterguss, eine Vereiterung der Fractur auf das lebhafteste befürchtet werden musste. Indess gingen dann alle beunruhigenden Erscheinungen bald zurück, und während des ganzen Verlaufes der Heilung ist auch nicht ein Tropfen Eiter entleert worden.

Es scheint die Fractur theils durch directe, theils durch indirecte Gewalteinwirkung zu Stande gekommen zu sein, und möglicher Weise brach zuerst die Diaphyse bei dem Falle auf die Erde, und dann die Condylen durch den Schlag der auffallenden Leiter.

Fall VIII. Infraction des Condyl. ext. femoris. (s. Taf. VIII. Fig. 6.)

Das Präparat des vorliegenden Falles ist vor mehreren Jahren der Leiche eines sehr kräftig gebauten Mannes entnommen, der in Folge anderweitiger schwerer Verletzungen etwa nach 10—14 Tagen starb. Leider sind die Angaben nicht mehr ganz genau, da sie aus der Erinnerung gemacht werden, jedoch steht soviel fest, dass das linke Kniegelenk äusserlich keine Verletzung erkennen liess. Erst die anatomische Forschung nach anderweitigen etwa bestehenden Verletzungen ergab eine leichte Knorpelerosion am



Condylus ext. femoris, und eine feine Spalte war in der Gelenkfläche desselben bemerkbar, jedoch erst nach der Maceration gelang es, die Art der Verletzung genau zu erkennen. Dieselbe ist, wie das vorliegende Präparat zeigt, folgende:

An der Aussenfläche des linken Condylus ext. femoris befindet sich eine 1—2 Millim. breite Spalte, welche 1 Ctm. nach innen von der äusseren Lippe der Linea aspera beginnt, dann nach aussen um den Condylus herum läuft, und sich noch 2 Ctm. in die Gelenkfläche derselben hinein erstreckt. An der Innenseite des Condylus besteht keine Spalte. Es hängt daher der hintere Theil des Cond. ext. noch fest mit dem Knochen zusammen, so dass weder Dislocation, noch abnorme Beweglichkeit besteht. Die Ränder der Spalte sind mit leichten periostitischen Auflagerungen bedeckt, und ähnliche finden sich auch weiter oben. An der vorderen Fläche des Condyl. ext. und an der hinteren des Cond. int. ist das spongiöse Knochengewebe freigelegt.

Es kommen nicht selten Verletzungen zur chirurgischen Beobachtung, welche ihren Sitz in den Epiphysen der grossen Röhrenknochen und besonders in den Condylen des Humerus und Femur haben, in denen die Diagnose zwischen Fractur und Contusion schwankt. Man findet Schwellung, Schmerz und Aufhebung der Function; es fehlen jedoch die sicheren Zeichen der Fractur, Difformität, abnorme Beweglichkeit und Crepitation. Man diagnosticirt oft dennoch eine Fractur, und dass man ein Recht dazu hat, zeigt das vorliegende Knochenpräparat in evidenter Weise. Mag es immerhin in einer erheblichen Zahl dieser Verletzungen von dem Geschick des Untersuchenden abhängen, die Fracturlinie genau zu bestimmen, das vorliegende Präparat zeigt, dass es in der That Infractionen der Gelenkflächen giebt, welche sich der genauen Diagnose vollkommen entziehen.

Fall IX. Fractur des Collum tali, nebst complicirter Luxation der Unterschenkelknochen. (Beobachtung und anat. Präparat.)

Am 24. November 1868 war der kräftig gebaute Arbeiter R. damit beschäftigt, eine aufrecht gestellte, sehr schwere Eisenplatte auf dem Boden vor sich her zu schieben. Er konnte jedoch die Platte nicht im Gleichgewichte halten, dieselbe fiel, nach ihm zu gerichtet, über, und, indem sie ihn bei Seite drängte und zu Boden warf, kam sein linker Fuss unter die Platte zu liegen. Pat. wurde sogleich nach der Klinik gebracht. Hier zeigte es



sich, dass Tibia und Fibula an der Aussenseite des Fusses durch die Haut in der Ausdehnung von mehreren Centimeter hervorgetreten waren, und an der Gelenkfläche beider haftete, durch die unverletzten Seitenligamente befestigt, das Corpus tali. An der vorderen Fläche desselben befand sich eine schräge, durch das Collum verlaufende Bruchfläche, Tibia und Fibula waren nicht fracturirt, an dem Fusse war gleichfalls eine fernere Fractur nicht nachzuweisen. Blutung war nicht vorhanden, so dass die Knorpelflächen rein weiss dalagen.

Es wurde sogleich von Herrn Geh. Rath v. Langenbeck das Corpus tali aus seinen Verbindungen gelöst, und dann nebst der Spitze des Mallol. ext. entfernt. Da hiermit dem Wundsecrete genügend freier Abfluss geschafft schien, wurde die Reposition ausgeführt, die nach Dilatation der Hautwunde leicht gelang, und dann der Gypsverband angelegt.

Im weiteren Verlaufe stellte sich lebhaftes Fieber ein, nebst sehr starker Schwellung det Wundflächen, so dass die äussere Wunde dadurch fast vollkommen verschlossen wurde; die Eiterung trat erst sehr spät ein, und am Malleol. int. bildete sich Decubitus. Schliesslich wurde der ganze Unterschenkel ödematös, es traten Schüttelfröste ein, nebst ikterischer Färbung der Haut, und am 14 December starb Pat., unter dem Bilde ausgesprochener Pyämie.

Es gehört diese Verletzung mit zu den von A. Cooper*) als compound dislocations of the ankle joint genannten Verletzungen, welche er in so eingehender und ausgezeichneter Weise beschrieben hat.

Der Name umfasst eine ganze Gruppe von Verletzungen, denn bald treten die luxirten Unterschenkelknochen nach innen, bald nach aussen durch die Haut hervor. In einzelnen Fällen ist der Malleolus ext. fracturirt, in anderen die Tibia, in noch anderen wieder sind die Unterschenkelknochen nicht gebrochen, und es hängt auch wohl mit ihnen ein Bruchstück des Talus, wie in dem vorliegenden Falle, zusammen. Die Mechanik dieser Verletzungen bleibt ziemlich unklar, denn man versteht es nicht recht, wie der Talus aus seinen festen ligamentösen Verbindungen heraus gerissen und in seinem Collum fracturirt werden kann, ohne dass, wie in dem vorliegenden Falle, die Untersuchung der macerirten Knochen zeigt, irgend eine andere Fractur vorhanden ist.

*) l. c. p. 262.



Die hauptsächlichste Berücksichtigung widmet A. Cooper der Behandlung dieser Verletzungen. Er beschränkt die Amputation nur auf die schwersten Verletzungen dieser Art und räth in den meisten Fällen zwischen der einfachen Reposition und der Resection der hervorstehenden Knochenstücke zu wählen. Er erklärt die Dislocation nach aussen für gefährlicher als die Dislocation nach innen, weil hierbei gewöhnlich ausgedehntere Verletzungen der Knochen und Weichtheile vorhanden sind, und spricht sich dahin aus, dass die Amputation in diesen Fällen häufiger nothwendig sei als bei der Dislocation nach innen.

Im vorliegenden Falle konnte an die Amputation nicht füglich gedacht werden, und ebenso wenig an die directe Reposition, weil hierbei eine Verhaltung des nothwendiger Weise entstehenden Eiters unvermeidlich war. Es erschien aber gewiss ausreichend für den Abfluss des Secretes durch die Entfernung des oberen Talus-Fragmentes und des Malleolus ext. gesorgt. Der weitere Verlauf zeigte jedoch, dass der Abfluss kein ganz freier war, und es wäre vielleicht vorzuziehen gewesen, auch die Gelenkfläche der Tibia zu reseciren, entweder von der Wunde, an der Aussenseite aus, oder von einer an der Innenseite angelegten Incision. Gewiss wird in solchen Fällen eher darin gefehlt, dass zu wenig, als dass zu viel resecirt wird. Die Knochenbildung ist ja, wie die wegen Schussverletzung ausgeführten Resectionen v. Langenbeck's gelehrt haben, gerade an den Knochen des Fussgelenkes eine so ausgiebige, dass die Entstehung eines Schlottergelenkes gewiss nicht zu fürchten ist.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VII. und VIII.

Fig. 1 a, 1 b. Luxatio humeri infraspinata. (Fall II.)

Fig. 1 a.

1. Proc. coracoideus.
2. Acromion.
3. Alte Fossa glenoidea.
4. Beweglich angeheftetes Knochenstück am vorderen Rande derselben.

*) l. c. p. 304.

5. Sulcus intertubercularis.
6. Gelenkfläche des Caput humeri.

Fig. 1 b.

1. Alte Fossa glenoidea scapulae.
2. Neugebildete Gelenkfläche.
3. Durch Bindegewebe angeheftetes Knochenstück, welches die neue Gelenkfläche vervollständigt.
4. Os humeri, nach aussen rotirt.

Fig. 2. Fractura colli humeri et tuberculi majoris et luxatio intra-coracoidea. (Fall III.)

1. Proc. coracoideus.
2. Lig. coraco-acromiale.
3. Caput humeri.
4. Tuberculum majus.

Fig. 3. Doppelfractur der Humerus-Diaphyse. (Fall IV.)

1. Höhle im Caput humeri.
2. Obere, quere Fracturlinie; Verschluss der Markhöhle.
3. Periostitische Auflagerungen.
4. Untere, schräge Fracturlinie.

Fig. 4. Untere Epiphyse des linken Humerus. (Fall V.)

a. Einkerbung am hinteren Rande des Gelenkknorpels.
b. Ansatzstelle des beweglichen Gelenkkörpers.

Fig. 5. Oberes Stück des linken Femur. (Fall VI.)

a. Abgebrochene Spitze des Trochanter.
b. Fibröse Zwischenmasse.

Fig. 6. Unteres Ende des linken Femur. (Fall VIII.)

a. Fissur im Condylus ext.
b. Cariöse Knochenstelle an der hinteren Fläche des Cond. ext.
c. Geringe periostitische Auflagerungen.



X.

Ueber die Contagiosität und locale Natur der Diphtheritis.

Von

Dr. Trendelenburg,
Assistenzarzt am Königl. chirurgischen Universitäts-Klinikum
zu Berlin.

Die Diphtheritis, welche unter dem Namen der syrischen Geschwüre bekanntlich auch im Alterthume epidemisch geherrscht hat, und später, besonders im Anfange des siebenzehnten Jahrhunderts, Italien und Spanien verheerte, wurde schon von den Aerzten dieser letzteren Epoche für contagiös gehalten. Carnevala*), welcher die neapolitanische Epidemie von 1618 beschreibt, giebt den Rath: Cede cito longinquus abi serusque reverte, und Cortesius aus Messana (1625) erzählt einen Fall von unzweifelhafter Ansteckung eines Baccalaureus durch den verpesteten Hauch eines an Angina maligna leidenden Priesters. Bretonneau spricht sich in seiner wichtigen Schrift über die Diphtheritis**) — er war es, der diesen Namen einführte — ebenfalls entschieden für die Contagiosität derselben aus. Neuerdings sind so viele deutliche Beispiele von Uebertragung der Krankheit, z. B. auch auf Aerzte, bekannt geworden, dass es nur wenige Autoren giebt, welche ihre Ansteckungsfähigkeit leugnen.

---

*) Carnevala, De epidemico strangulatorio affectu. Neap. 1620.

**) Des inflammations spéciales du tissu muqueux et en particulier de la diphthérite par P. Bretonneau. Paris 1826.



Indessen es fehlte bisher an dem experimentellen Beweise, sowie an genauerer Kenntniss über die Art und Weise der Uebertragung. Schon Bretonneau*), später Trousseau und Michel Peter versuchten den Beweis zu liefern, die ersteren durch Experimente an Thieren, Peter indem er sich selber diphtheritische Membranen in die Schleimhaut des Schlundes und der Lippen einrieb. Dass Peter's Versuche nicht glückten, ist kaum zu verwundern; es wird ihm eben nicht zu viel daran gelegen haben, ein positives Resultat zu erzielen. Aber auch Bretonneau's und Trousseau's Experimente schlugen fehl, ebenso wie die Impfversuche, welche zu Alfort an Hühnern angestellt sein sollen**). Auf die von Tommasi und Hueter neuerdings mit diphtheritischen Membranen angestellten Muskel-Impfungen werde ich später zurückkommen.

Die Fülle an Impfmaterial, welche eine während des verflossenen Herbstes und Winters hierselbst herrschende, zum Theil noch jetzt fortdauernde Epidemie darbot, veranlasste mich, zu versuchen, ob sich nicht durch directe Uebertragung von diphtheritischen Membranen in die Luftröhre oder den Kropf von Thieren eine diphtheritische oder croupöse Entzündung hervorrufen lasse. Die Experimente versprachen Erfolg, da Croup der Luftwege und Epizootieen von Diphtheritis bei Thieren, und zwar gerade bei Hausthieren, bei welchen eine directe Uebertragung vom Menschen leicht denkbar ist, mehrfach beobachtet sind. Nach Haeser's Geschichte der Krankheiten***) „trafen die Epidemieen der Diphtherie im sechszehnten und siebzehnten Jahrhunderte fast stets mit Epizootieen derselben Krankheit zusammen". So in Unteritalien, wo von 1618—1620 die Krankheit unter dem Rindviehe herrschte. Delafond giebt in seinem Berichte in der

*) Vergl. S. 85 des schon citirten Werkes.

**) Vergl. Canstatt's Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medicin für 1860. IV. S. 98.

***) Geschichte der epidemischen Krankheiten. Von Dr. H. Haeser. 2. Aufl. Jena 1865. S. 392.



Académie impériale de médecine am 10. Januar 1859 an, dass der Croup bei Schweinen und auf Hühnerhöfen sporadisch wie epizootisch vorkomme, mitunter gleichzeitig mit Epidemieen bei Menschen*); Rufz legte der Pariser Academie am 29. Juli 1861 das Präparat eines Huhnes vor, welches im Acclimatisationsgarten an Diphtheritis gestorben war**), und Darrach sah in Philadelphia dieselbe Krankheit bei zwei jungen Hühnern, welche einer Familie angehörten, deren Kinder so eben von der Diphtheritis genasen***). Weitere Beispiele finden sich in Canstatt's Jahresbericht. 1859. VI. 45; 1862. VI. 38; 1865. VI. 58.

Die erste Impfung machte ich am 22. September vorigen Jahres.

An einem mittelgrossen Kaninchenbocke wurde die Trachea freigelegt und durch einen verticalen, 1—2 Linien langen Schnitt geöffnet. Durch die Spalte schob ich drei kaum stecknadelkopfgrosse Pseudomembranstückchen aus der Trachea eines vor 8 Stunden an Diphtheritis verstorbenen zweijährigen Kindes. Die Trachealwunde wurde durch eine feine Sutur geschlossen. Am nächsten Tage schien sich das Thier unbehaglich zu fühlen und frass wenig. Die Respiration war etwas beschleunigt, aber vollständig frei. Am zweiten Tage dagegen hatte es starke Dyspnoe und erinnerte auf den ersten Blick an das characteristische Bild an Croup erstickender Kinder. Bei jeder Inspiration streckte es den Kopf in die Höhe und hob die Nasenflügel, um der Luft einen möglichst weiten Zugang zu eröffnen. Das Präcordium zog sich dabei deutlich nach innen, und auch das rauhe, etwas pfeifende Geräusch, welches die Respiration begleitete, erinnerte an den croupösen Stridor. Die Schnauze war mit schmutzigem Schleime bedeckt, die Halsgegend stark geschwollen. Am nächsten Morgen, 66 Stunden nach der Impfung, wurde es todt gefunden. Bei der Section zeigte sich unter der verklebten Hautwunde ein grosser breiiger, gelbweisser Abscess, in dessen Umgebung das Bindegewebe unter der Haut serös infiltrirt und die Halsmusculatur grau verfärbt war. Der obere Theil der Trachea und der Kehlkopf waren von einer grauen, 1 Mm. dicken, ziemlich derben und in sich fest cohärirenden Pseudomembran ausgekleidet, welche sich von der Stimmritze über einen Zoll nach abwärts erstreckte. Sie lag der Schleim-

*) Gazette des hôpitaux. 1859. p. 19.
**) Canstatt's Jahresbericht. 1861. IV. 165.
***) Canstatt's Jahresbericht. 1862. IV. S. 83.



haut überall dicht an, ohne indessen mit ihr zusammenzuhängen; mit einem Scalpellstiele liess sie sich mit Leichtigkeit als Ganzes abheben. In dem unteren Theile der Trachea lagen einige unregelmässig abgerissene losere Membranfetzen. Die Bronchien waren frei von Belag und mit etwas blutigem Schleime angefüllt. Die Schleimhaut in Larynx und Trachea erschien glänzend, verdickt, stark hyperämisch und überall von deutlichen Ecchymosen durchsetzt.

Gleich nach der Section wurde einem zweiten Kaninchen etwas von den losen Fetzen aus dem unteren Theile der Trachea des ersten in die Luftröhre gebracht. Dasselbe bekam nach zwei Tagen zwar beschleunigte Respiration, aber keine deutliche Dyspnoe, und als es am fünften Tage getödtet wurde, liess sich in der Trachea Nichts von einer Croupmembran oder auch nur einer heftigen Entzündung nachweisen. Ebensowenig gelang es, bei den nächsten Versuchen, welche in derselben Weise mit loseren, fast schleimig-eiterigen Stückchen angestellt wurden, die ein Knabe zwei Tage nach der Tracheotomie aushustete, Kaninchen zu inficiren. Ich schob das Misslingen auf die schon zu sehr zerfallenen Membranen, oder darauf, dass der Knabe, dessen Tonsillen stark geschwollen, aber ohne Belag waren, vielleicht an dem von vielen Autoren angenommenen, nicht contagiösen Croup leide; indessen es zeigte sich bald, dass die Versuche, auch wenn sie mit frisch ausgehusteten oder der Leiche entnommenen festen Membranen von sicher diphtheritischen Kindern ausgeführt wurden, nur bei einzelnen Kaninchen gelangen. Einnähen der Membranstücke in die Trachealwunde hatte auf das Gelingen keinen Einfluss. Bei Meerschweinchen und Tauben stellte sich das Verhältniss nicht günstiger. Eine Henne blieb nach wiederholten Impfungen in die Trachea, theils durch Tracheotomie, theils durch Tubage du larynx nach Bouchut, welche Manipulation, da man die Glottis vom Schnabel aus sehen kann, bei der Henne leicht auszuführen ist, sowie nach Impfungen in den Kropf vollständig guter Dinge, und wurde nicht einmal heiser. Es würde ermüdend und zwecklos sein, alle Versuche einzeln aufzuzählen. Ich gebe nur eine kurze Statistik derselben und einen Bericht über den Befund bei den positiven Resultaten. Es wurde an 52 Thie-



ren experimentirt. Die Zahl der Impfungen beträgt etwas mehr, 68, da einzelne Thiere wiederholt, andere an zwei Stellen zu gleicher Zeit geimpft wurden, z. B. Tauben in Trachea und Kropf, Kaninchen in Trachea und Darm, Vagina oder Blase. Eine unzweifelhaft diphtheritische resp. croupöse Entzündung entstand in folgenden eilf Fällen:

Erster Fall: siehe oben.

Zweiter Fall. Jüngeres Kaninchen, in die Trachea geimpft mit Membranstückchen aus der Luftröhre eines vor 12 Stunden an Rachendiphtheritis und Croup verstorbenen Mädchens. Nach zweimal 24 Stunden deutliche Dyspnoe mit Stridor. Nach dreimal 24 Stunden todt gefunden. — Section: Grosser Abscess mit weisslichem, rahmigem Eiter hinter der Hautwunde und vor der Trachea, welcher bis in das Mediastinum anticum herunterreicht. Das Unterhautbindegewebe an der vorderen Seite des Halses bis auf den Thorax hinunter serös infiltrirt. Trachealwunde verklebt. Schleimhaut an der unteren Epiglottisfläche, im Larynx und der Trachea glänzend, verdickt, hyperämisch. Hier und da Ecchymosen. Von der Epiglottis abwärts eine röhrenförmige, leicht abzulösende, ca. 1 Mm. dicke, feste graue Pseudomembran. Eine dünnere, weichere, etwas fester adhärirende im dritten Viertel der Trachea, welche nach unten zu feiner und feiner wird und etwas über der Theilungsstelle einen papierdünnen, zarten Belag bildet. In der Mitte der Trachea, woselbst die Wunde befindlich, nur wenige lose Bröckel. In den Bronchien blutig tingirter Schleim. Der obere und ein Theil des mittleren Lappens der rechten Lunge dunkelroth, luftleer.

Dritter Fall. Einer Taube wird durch einen kleinen Längsschnitt der Kropf geöffnet. Durch die Wunde werden einige grössere Membranstücke aus der Trachea derselben Leiche, wie im vorigen Falle, in den Kropf geschoben. Am dritten Tage sitzt die Taube still und traurig in der Ecke und frisst wenig. Am vierten Tage wird sie todt gefunden. Section: Unter der Hautwunde eine feste, gelbe, zum grossen Theile aus Eiterkörperchen bestehende Masse. Kropf mit Erbsen mässig angefüllt. Die eingeimpften Membranen verschwunden. Schleimhaut des Kropfes, besonders in der Ausdehnung eines Zweigroschenstückes um die Wunde herum, dunkelblauroth gefärbt. Auf derselben in gleicher Ausdehnung ein deutlicher, 1 Mm. dicker, weissgelber Belag, welcher zum Theil mit der Schleimhaut innig verschmolzen ist, zum Theil eine leichter abzulösende Membran bildet. Magen und Darm normal.

Vierter Fall. Ein Kaninchen wird in der gewöhnlichen Weise mit diphtheritischem Belag vom Pharynx aus der Leiche eines vor 4 Stunden verstorbenen diphtheritischen Kindes in die Trachea geimpft. Am dritten



Tage Dyspnoe. Am vierten Tage ist sie noch deutlicher und das Thier wird daher getödtet. — Section: Vor der Trachea ein grosser Abscess mit zähem, eiterigem Inhalte. In der Trachea unterhalb der Wunde eine röhrenförmige, über halbzolllange, leicht sich abhebende, graugelbe Pseudomembran. Weiter nach der Theilungsstelle zu ein feinerer, durchscheinender Belag. Schleimhaut stark hyperämisch. Vereinzelt stehende Ecchymosen. Lunge normal.

Fünfter Fall. Ein jüngeres Kaninchen wird mit diphtheritischem Belage von den Tonsillen eines am vorhergehenden Abende verstorbenen tracheotomirten Knaben geimpft. Tod durch Erstickung schon nach 46 Stunden. Section: Der grössere Theil der Trachea, deren Schleimhaut stark hyperämisch und besonders im Larynx von zahlreichen Ecchymosen durchsetzt ist, ist von einer röhrenförmigen, graugelben Pseudomembran ausgekleidet. Dieselbe ist in der Nähe der Wunde am festesten und wird nach oben und unten zu dünner und zarter. Nach oben zu legt sie sich der Schleimhaut immer enger an, nach unten endet sie in zwei ½ Zoll langen Zipfeln.

Sechster Fall. Ein älterer Kaninchenbock wird mit demselben Impfmateriale wie im fünften Falle in die Trachea geimpft. Nach 52 Stunden, als die Respiration rauh und behindert geworden war, wird er getödtet. Vor der Trachea grosser Abscess. Trachealschleimhaut stark hyperämisch, besonders in der Umgebung der Wunde, an der unteren Fläche des Kehldeckels und im Larynx. In der Umgebung der Wunde eine elliptisch geformte (nicht vollständig röhrenförmige), 3 Linien breite, 4 Linien lange Membran, welche in ihrer Mitte, an der Wunde selbst, am dicksten und hier mit der Schleimhaut eng verbunden ist. Nach der Peripherie zu wird sie dünner und endet in einem freien, zarten Rande. Die übrige Trachealschleimhaut ist mit einer feinen, gallertartigen Schleimschicht bedeckt.

Siebenter Fall. Ein Kaninchen wird in die Trachea geimpft mit Stückchen einer Membran, welche ein siebenjähriges diphtheritisches Mädchen gleich nach der Tracheotomie ausgehustet hat. Am dritten Tage Tod ohne heftige Dyspnoe. — Section: Vor der Trachea der gewöhnliche Abscess. Die Trachealwunde verklebt; Ränder etwas gewulstet und verfärbt. Die Schleimhaut der ganzen Luftröhre glänzend und verdickt. Röthere Stellen wechseln mit gelben, so dass die Oberfläche wie marmorirt aussieht. Die gelben Stellen lassen sich nicht abheben. Vor der Glottis liegt eine etwa 9 Quadratlinien grosse, weiche, aber cohärente, glasige Membran. Sie liegt der Schleimhaut nirgends genau an und scheint in der Trachea entstanden und durch einen Hustenstoss vor die Glottis gelangt zu sein.

Achter Fall. Ein jüngeres Kaninchen wird tracheotomirt. In die

Wunde der Trachea wird ein vor zwei Stunden bei der Tracheotomie eines diphtheritischen Kindes ausgehustetes Membranstückchen eingenährt. Nach Ablauf von beinahe viermal 24 Stunden wird es todt gefunden. Vor der Trachea grosser Abscess. In der Trachealwunde befindet sich noch die Sutur mit Ueberresten des Membranstückchens. Die Schleimhaut der ganzen Trachea stark hyperämisch und von Ecchymosen durchsetzt. Nächste Umgebung der Wunde grau verfärbt. An den Stimmbändern etwas glasiger, trüber Schleim. Im untersten Theile der Trachea, dicht vor der Theilungsstelle, findet sich bei genauer Untersuchung eine papierdünne, lose aufliegende Pseudomembran, welche sich in den rechten Bronchus fortsetzt, denselben vollständig auskleidet und sich bis in seine beiden Aeste verfolgen lässt.

Neunter Fall. Ein Kaninchen wird in die Trachea mit Stückchen einer Membran geimpft, welche vor einer Viertelstunde bei der Tracheotomie aus der Luftröhre eines diphtheritischen Kindes gezogen war. Am zweiten Tage Dyspnoe und von Weitem hörbarer Stridor. Am Morgen des dritten Tages todt gefunden. Vor der Trachea grosser, weissgelber Abscess. Starke, seröse Infiltration des Unterhautbindegewebes an Hals und Brust bis zum Bauche hinunter. Schleimhaut an der Glottis und Theilungsstelle wenig hyperämisch. In der Mitte in der Ausdehnung je eines Zolles von der Wunde aus nach oben und unten starke Hyperämie ohne deutliche Ecchymosen. In der nächsten Umgebung der Wunde eine mehrere Quadratlinien grosse, graue Membran, welche der Schleimhaut ziemlich lose aufliegt. In der Mitte, wo sie der Wunde angeheftet ist, ist sie derb und fest; an den Rändern weich und zerreisslich. Lungen normal.

Zehnter und eilfter Fall. Zwei Tauben werden mit Tonsillenbelag aus der Leiche eines Kindes in die Trachea geimpft. Nach zwei Tagen getödtet. Bei beiden findet sich in gleicher Weise in der Trachea, deren Schleimhaut hyperämisch ist, ein glasig durchscheinender, zarter, aber cohärenter und als Ganzes abhebbarer Belag, welcher von der Glottis bis fast zur Theilungsstelle reicht.

Was die mikroskopische Untersuchung der Pseudomembranen anbetrifft, so wurde durch dieselbe eine vollständige Analogie mit menschlichen Croupmembranen nachgewiesen. Das Characteristische der diphtheritischen Auflagerungen und croupösen Membranen besteht bekanntlich in einem netzförmigen Faserstoffgerüste, in welchem zellige Elemente mehr oder minder reichlich eingelagert sind*). Die Balken oder Fasern dieses Netz-

*) Vergl. die bekannte Abhandlung von Wagner über Diphtheritis des



werkes können verschieden dick, seine Maschen weiter oder enger sein, und das microscopische Bild wird dadurch auf den ersten Blick ein sehr variirendes. Am massivsten ist das Gebälk in der Regel in den fest adhärirenden Auflagerungen des Pharynx, der Tonsillen, der Uvula und der vorderen Fläche des Velum. An der hinteren Fläche des Velum, welche übrigens bei ausgedehnter Pharynxdiphtherie fast stets mitergriffen ist, sind die Balken meist schon etwas schmaler; der Belag lässt sich hier gewöhnlich auch als Ganzes abheben, und bildet also eine Uebergangsform von der diphtheritischen Auflagerung zur croupösen Membran. An jungen Croupmembranen aus der Trachea, besonders an den Rändern, ist das Netzwerk meist so zart, dass die Balken bei 300facher Vergrösserung als feine Fasern erscheinen, an denen sich kaum zwei Contouren nachweisen lassen. Im Larynx finden sich, wie Wagner gezeigt hat, die mannichfachsten Uebergangsformen. Mit Jodtinctur färbt sich das Netzwerk braun, mit Salpetersäure (nach Wagner) gelb; nachheriger Zusatz von Ammoniak verwandelt die hellgelbe Farbe in eine dunklere, orangegelbe bis braune. Die zarteren Croupmembranen müssen der Einwirkung der Säure länger ausgesetzt werden, als die Auflagerungen im Pharynx, ehe die Reaction eintritt; auch finde ich, dass ihre Färbung zuerst mehr fleischfarben als gelb ist, mit Ammoniak werden sie dann aber deutlich orangefarben. Uebrigens giebt zähes, catarrhalisches Secret eine ganz ähnliche Reaction.

Die angegebenen Verhältnisse fanden sich auch bei den Pseudomembranen der Thiere. Das Netzwerk liess sich stets microscopisch nachweisen, frisch am leichtesten an den Gränzen der Membran und an leise ausgepinselten Präparaten. Jodtinctur machte die Fasern durch braune Färbung noch deutlicher. Der feine, zarte Belag, wie er sich im zweiten und vierten Falle etwas über der Theilungsstelle der Trachea und im achten Falle im rechten Bronchus fand, liess ohne weitere Vorbereitung in seiner ganzen

---

Rachens und Croup der Luftwege in anatomischer Beziehung im Archiv der Heilkunde Bd. VII.



Ausdehnung den feinfaserigen, netzförmigen Bau erkennen, und war in keiner Weise von jungen Croupmembranen bei Kindern zu unterscheiden. Die Beobachtung lässt sich an den in Alkohol aufbewahrten Präparaten jederzeit controliren. In einzelnen Fällen, z. B. bei Nr. 7, zeigten sich dickere, in der Längsrichtung der Trachea parallel verlaufende Fasern, wie sie auch in menschlichen Croupmembranen vorkommen können. Die dickeren Stücke, so die von Fall 9, wurden zum Theil in chromsaurem Kali erhärtet. Auf Durchschnitten verhielten sie sich dann im Wesentlichen eben so, wie auf gleiche Weise behandelte Membranen aus der oberen Trachea von Kindern. Die Balken des Netzwerkes waren meist etwas dicker, als in den vorher erwähnten Fällen, die runden, dreieckigen oder polygonalen Maschen enger, als ich sie bei menschlichen Croupmembranen gesehen habe. Am ähnlichsten war das Bild dem Querschnitte einer ebenfalls in chromsaurem Kali erhärteten Auflagerung von der hinteren Fläche des Velum. Wenn man bedenkt, wie mannichfach wechselnd die Uebergänge von dem dickbalkigen Gerüste der Auflagerungen im Pharynx bis zum feinfaserigen Netzwerke der Croupmembran auch bei Menschen ist, wird man sich nicht wundern, dass eine vollständige Congruenz der Bilder nicht immer nachzuweisen war. Auch in Bezug auf die zelligen Elemente war das Verhalten dem der menschlichen Croupmembranen analog. Die ganz zarten Stücke, wie im zweiten, vierten und achten Falle, enthielten so gut wie gar keine Zellen; in das Netzwerk der dickeren Stücke war eine bedeutende Anzahl von Zellen eingefilzt, welche sich zum Theil wie Eiterkörperchen verhielten, zum Theil epithelialer Natur waren. Stets waren die Membranen am zellenreichsten an der der Schleimhaut zugekehrten Seite. Einzelne weiche, weniger cohärente Stücke schienen auf den ersten Blick fast nur aus Eiterkörperchen zu bestehen; zwischen denselben liessen sich indessen, bei genauerer Untersuchung, meist noch Fasern erkennen. In der mit Längsfasern versehenen Membran von Fall 7 befanden sich auffallend grosse, längliche Zellen mit grossem Kerne. Das Epithel der Schleimhaut war meistens



vollständig abgestossen. Seine Zellen hafteten öfters noch an den Membranen; an den nicht von der Pseudomembran bedeckten Stellen der Schleimhaut lagen die abgestossenen Flimmerzellen meist in Masse frei in einer feinen Schleimschicht. Das eigentliche Gewebe der Schleimhaut, sowie das lockere Bindegewebe, welches sie an die Knorpelringe der Trachea anheftet, war in allen Fällen stark eiterig infiltrirt, wie sich an Präparaten, die in chromsaurem Kali erhärtet waren, leicht nachweisen liess. Diese Infiltration ist, nach Wagner, für die diphtheritische Entzündung der Schleimhäute charakteristisch — und ich fand sie auch in allen darauf hin untersuchten Luftröhren an diphtheritischem Croup verstorbener Kinder. Die auch mit blossem Auge bemerkbaren Hämorrhagieen in dem Gewebe der Schleimhaut wurden schon oben erwähnt.

Beide Arten pathologischer Veränderung an der Schleimhaut und dem submucösen Gewebe — Eiterinfiltration und Blutergüsse — habe ich auch in mehreren Fällen beobachtet, welche ich trotzdem zu den negativen Resultaten gerechnet habe. Ich glaube, dass es sich auch in diesen Fällen um diphtheritische Infection gehandelt hat; indessen habe ich, um Fehler zu vermeiden, die faserstoffige Auflagerung als das einzige untrügliche Kriterium zur Norm der Beurtheilung genommen. Hierher gehört eine Impfung mit einem Theile der Membran aus der Trachea des Kaninchens No. 9. Das betreffende von diesem abgeimpfte Thier wurde am dritten Tage getödtet. Vor der Trachea fand sich ein grosser Abscess. Schleimhaut der Trachea verdickt, stark hyperämisch. Im Larynx deutliche Ecchymosen; kein Belag, sondern hyaliner, hier und da trüber Schleim, in welchem zum Theil noch flimmernde, abgestossene Epithelzellen enthalten sind. Auf erhärteten Durchschnitten zahlreiche Eiterkörperchen im submucösen Gewebe nachzuweisen.

Ein ähnlicher war der Befund nach einem zweiten Versuche, die Diphtheritis von einem Thiere auf das andere zu übertragen; bei einem dritten dagegen war, ausser einem geringfügigen Katarrh, nichts Abnormes zu finden. Eben so schwankend waren



aber auch die Resultate der Impfungen mit menschlichen Pseudomembranen, und es wäre daher unrichtig, den Schluss zu ziehen, dass die Krankheit nicht von einem auf das andere Thier weiter übertragen werden könne. Wenn vier gleich grosse Kaninchen in derselben Weise mit demselben Material geimpft wurden, kam es häufig vor, dass eines unter allen Symptomen des Croup erkrankte und nach dem Tode deutliche Membranbildung zeigte, während das zweite nur Ecchymosen in der Schleimhaut, das dritte nur einen heftigen Katarrh bekam und das vierte eine vollständig intacte Schleimhaut behielt. Das Verhältniss trat auch ein, wenn die Membranstücke in die Trachealwunde eingenäht wurden, an ein Aushusten also nicht zu denken war. — Gemeinsam war fast allen geimpften Thieren ein ausgedehnter Abscess in den Weichtheilen vor der Trachea, oft verbunden mit seröser Infiltration des Unterhautzellgewebes an Brust und Bauch. Gemeinsam ferner war fast allen der Tod, welcher — die meisten wurden allerdings schon früher gewaltsam getödtet — meist vor dem sechsten Tage eintrat. Es spricht dies für die durch Hueter's Versuche nachgewiesenen, allgemeinen deletären Wirkungen der in's Blut aufgenommenen Bestandtheile der Membranen. Ein Kaninchen freilich lebte über 14 Tage, und die oben erwähnte unverwüstliche Henne und einige Tauben erfreuten sich, wie es schien, einer vollständigen Immunität gegen jegliche Infection. Von den negativen Versuchen möchte ich noch einzelne speciell erwähnen. Mehrmals brachte ich durch Sectio alta Membranen in die Blase von Kaninchen und hoffte auf diese Weise — zumal der Urin der Pflanzenfresser alkalisch reagirt, und bei dieser Harnreaction Blasendiphtheritis bei Menschen vorkommt — Diphtheritis der Blasenschleimhaut hervorzurufen. Dies gelang indessen nicht. Auch in der Vagina war, nachdem Membranen in dieselbe eingenäht waren, nur ein bedeutend hyperämischer Zustand der Schleimhaut nachzuweisen. Ein Darmstück, in dessen Wandung Membranstücke befestigt waren, zeigte eine beträchtliche Verdickung durch eiterige Infiltration der Submucosa und starke Hyperämie der Schleimhaut.



So weit die Versuche. Es fragt sich, ob ihre Resultate für die Contagiosität der Diphtheritis als beweisend angesehen werden dürfen. Zunächst könnte dagegen geltend gemacht werden, dass die croupöse Entzündung der Trachea — bei der Kropfimpfung im Falle 3 fällt der Einwand von selbst fort — durch den mechanischen Reiz des hineingebrachten Membranstückchens hervorgerufen sei. Dieser Einwand lässt sich experimentell widerlegen. Bei 12 Controlversuchen, welche ich in dieser Richtung anstellte, fand ich stets nach einigen Tagen nur einen mehr oder minder heftigen Katarrh, niemals eine Spur von Pseudomembranbildung oder auch nur Ecchymosen in der Schleimhaut. Der Abscess vor der Trachea ferner erreichte nie die grosse Ausdehnung, wie bei den Impfungen mit diphtheritischen Membranen. Es wurden nach der Tracheotomie die verschiedensten Stoffe in die Trachea gebracht, welche alle denselben, zum Theil einen noch stärkeren mechanischen Reiz ausüben mussten, als die weichen Membranstücke. Aber weder durch Charpiefäden, Hautstücke einer Leiche, Kautschukstücke, Darmhautfetzen, noch auch durch Streusand liess sich Croup hervorrufen. Gegen das Vorkommen eines Croup aus mechanischer Ursache sprechen auch die Erfahrungen an Kindern, welche zufällig fremde Körper, wie Glasperlen, Pflaumenkerne, Geldstücke u. s. w. in die Luftröhre bekommen haben. Unter 34 derartigen Fällen, welche ich aus der Literatur zusammenstellte, ist nicht ein einziger, wo es zu Croup gekommen wäre. Bei der Section der 8 tödtlich verlaufenen Fälle fand sich immer nur hochgradige eiterige Bronchitis oder Pneumonie, und auch bei den günstig verlaufenen Fällen wird nur von einer hochgradigen Bronchitis mit copiösem, schleimig-eiterigem Auswurfe berichtet. Zu unterscheiden davon sind die Fälle, in denen es sich nicht um rein mechanische, sondern thermische oder chemische Reizung der Trachealschleimhaut gehandelt hat. Unter 5 Fällen, in denen Kindern kochendes Wasser in die Luftröhre gekommen war*), wurde zweimal ächter Croup

*) Med. Times 1856 I. p. 463; 1857 II. pp. 36. 421; 1860 I. p. 484; 1861 II. p. 188.



beobachtet, der nach drei und sechs Tagen zum Tode führte. Die Section wies an der unteren Fläche der Epiglottis, im Larynx, in der Trachea und den grossen Bronchien Pseudomembranen nach, während die kleineren Bronchien mit eiterigem Schleime gefüllt waren. Die microscopische Untersuchung scheint nicht vorgenommen zu sein; indessen ist nach der Beschreibung nicht zu bezweifeln, dass es sich um ächte Croupmembranen handelte. Im dritten und vierten Falle trat der Tod schon nach 30 und 33 Stunden ein, ehe es zur Membranbildung gekommen war; der fünfte Fall ist ungenau berichtet.

Ein Beispiel von angeblichem Croup bei einem Kinde nach Einathmen von Chlorgas erwähnt Eulenberg*) nach einer Beobachtung von Palloni in Livorno. Ferner behauptet Eulenberg**), leider ohne eigene oder fremde Beobachtungen als Beweis anzuführen, dass nach Vergiftung mit Ammoniakgas die sammetartig aufgelockerte Schleimhaut der Trachea bisweilen von einer Pseudomembran, gerade wie sie bei Croup vorkomme, bedeckt sei.

Dass bei Thieren sich durch starken chemischen Reiz croupöse Entzündung der Luftröhrenschleimhaut künstlich hervorrufen lässt, ist seit Bretonneau bekannt. Er spritzte einem Hunde Olivenöl mit Canthaformer durch ein der Pravaz'schen Spritze ähnliches Instrument in die Trachea und fand am zweiten Tage in derselben „une concrétion membraniforme, épaisse élastique, tubulée", welche sich von der Epiglottis bis in die Bronchien hinunter erstreckte***). Delafond giebt in seinem oben erwähnten Berichte an, dass sich auch durch Ammoniak, Sauerstoff, Chlor, Sublimat, Arsenik und Schwefelsäure Croup erzeugen lasse. Neuerdings hat Ottomar Bayer†) gegen Reitz††),

*) Eulenberg, Die Lehre von d. schädlichen u. giftigen Gasen. S. 211.

**) S. 197.

***) In dem schon citirten Werke S. 363.

†) Ueber die Versuche, croupöse Entzündungen der Respirationsorgane künstlich zu erzeugen. Archiv f. Heilk. IX. p. 85.

††) Sitzungsbericht der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Bd. LV. Märzheft.



welcher die alten Versuche zum Zwecke microscopischer Untersuchung wiederholt hatte, behauptet, dass die Injection von Ammoniak nur zu einer hochgradigen katarrhalischen Entzündung führe. Das Exsudat bilde allerdings zusammenhängende Stücke, welche macroscopisch wie Croupmembranen aussähen, es aber dem microscopischen Befunde nach nicht seien. Ich kann dem nicht beistimmen. Bei Versuchen mit verschiedenen chemischen Reizmitteln erhielt ich in einigen Fällen — besonders nach Injection von 0,2 Gr. Sublimatlösung (1:120) in die Trachea — Membranen, welche ein deutliches feinfaseriges Netzwerk mit an einzelnen Stellen reichlichen, an anderen auch sehr spärlichen Eiterkörperchen zeigten und von ächten Croupmembranen nicht zu unterscheiden waren. Sie liessen sich als Ganzes in chromsaurem Kali zu festen Körpern erhärten, was auch bei dem cohärentesten Schleim nicht gelingt. Der einzige wesentliche Unterschied zwischen dieser croupösen Entzündung und der durch Diphtheritis hervorgerufenen, den ich auffinden konnte, lag in dem submucösen Gewebe. In einem besonders schönen Exemplar von Sublimatcroup der Trachea, das ich erhärtet hatte, fand sich auf dem Querschnitte das Bindegewebe unter der Schleimhaut frei von Eiterkörperchen.

Von chemisch reizenden Substanzen könnten bei den Impfversuchen mit diphtheritischen Membranen nur Zersetzungs- und Fäulnissproducte im Spiele gewesen sein, und diese auch nur in den Fällen, wo mit Belagstücken von der Pharynxschleimhaut geimpft wurde, welche bekanntlich durch den diphtheritischen Process leicht theilweise gangränös wird.

In der Trachea kommt diphtheritische Gangrän äusserst selten vor — einmal habe ich sie beobachtet —, auf jeden Fall stammten die bei der Tracheotomie ausgehusteten Croupmembranen von einer noch intacten, vor Kurzem erst von Entzündung ergriffenen Schleimhaut. Um sicher zu gehen, stellte ich auch mit putriden Stoffen Controlversuche an. Stückchen eines gangränösen Fingers, verjauchte Muskelfetzen aus einer Leiche, Sand,

der mit pyämischem Eiter getränkt war, Charpiefäden, die mit fauligem Eiter imbibirt waren, erzeugten keinen Croup.

Meine Experimente beweisen also, wie ich glaube, mit Sicherheit, dass diphtheritische Schorfe und Pseudomembranen aus Rachen oder Trachea, auf die Kropf- oder Luftröhren-Schleimhaut von Thieren gebracht, durch ein ihnen anhaftendes specifisches Contagium auf denselben binnen 2—3mal 24 Stunden diphtheritische Entzündung hervorrufen können. In der Trachea führt diese Entzündung, auch wenn keine Croupmembranen sondern fest adhärirende Belagstücke von den Tonsillen oder dem Pharynx eingeimpft waren, stets zur Bildung lose aufliegender, den menschlichen Croupmembranen vollständig analoger Pseudomembranen, im Kropf dagegen erzeugt sie, auch wenn lose Pseudomembranen eingeimpft waren (vergl. Fall III), fest adhärirende, den Pharynxauflagerungen ähnliche Bildungen. Der Grund, weshalb durch dasselbe Contagium hier croupöse Membranen, dort diphtheritische Auflagerungen entstehen, muss in der verschiedenen Natur der ergriffenen Schleimhaut liegen; wahrscheinlich ist er in der Verschiedenheit ihres Epithels zu suchen. Wo sie mit Pflasterepithel versehen ist, erkrankt die Schleimhaut vornehmlich in der einen, wo mit flimmerndem Cylinderepithel, in der anderen Form. Denn auch beim Menschen finden sich in der Mundhöhle, auf der Zungenwurzel, auf den Tonsillen, auf der vorderen Fläche des Velum, auf der hinteren Pharynxwand, auch auf der vorderen Epiglottisfläche stets die charakteristischen weissen, mit der Schleimhaut eng verbundenen Auflagerungen — in der ganzen Luftröhre und ihren Verzweigungen von der Glottis abwärts immer die lose aufliegenden Croupmembranen. Die Uebergangsformen auf der hinteren — auch flimmernden — Velumfläche habe ich schon oben erwähnt, Uebergangsformen finden sich ferner da, wo Pflaster- und Flimmerepithel an einander gränzen, und mit einander abwechseln, im Larynx. Ich habe bei der Section von allen Fällen von ausgedehnter Rachen-Diphtheritis mit Croup der Luftwege, welche zur Section kamen, auf diese Verhältnisse geachtet



und die Regel im Allgemeinen immer bestätigt gefunden. — Bei einem Kinde, wo die Rachendiphtheritis frühzeitig auf die Nase überging, konnte ich mich während des Lebens davon überzeugen, dass die Entzündung auf der Nasenschleimhaut, welche durchweg flimmert, ebenfalls die croupöse Form annimmt. Aus beiden Nasenlöchern liess sich eine über Zolllange röhrenförmige Pseudomembran mit Leichtigkeit herausziehen.

Diese Facta scheinen mir, wie wir sogleich sehen werden, für das richtige Verständniss des klinischen Verlaufes der Diphtheritis beim Menschen von besonderer Wichtigkeit zu sein. Zunächst haben wir noch die Art der Bildung und des Wachsthums der Pseudomembranen in der Kaninchen-Trachea zu betrachten.

Leider gelang es, der vielen negativen Resultate wegen, nicht, eine ununterbrochene Reihe von Präparaten aus verschiedenen Stadien der Erkrankung zu erhalten, indessen lässt sich aus dem Beobachteten ein ungefähres Bild des Wachsens der Membranen zusammenstellen. Im 6ten Falle war die Membran verhältnissmässig klein, adhärirte in ihrer Mitte der Wunde, und bedeckte die umliegenden Schleimhautstellen in Form eines elliptischen Tellers. Aehnlich verhielt sie sich im 9ten Falle. Bei beiden war sie in der Mitte am stärksten und verjüngte sich nach den Rändern zu. Im 5ten Falle war das Verhältniss der Membran zur Wunde dasselbe, aber sie war länger und seitlich zu einer Röhre geschlossen. Es ist klar, dass die Membranbildung an der Wunde begonnen, und von hier nach allen Seiten hin fortgeschritten ist. Die anderen Präparate, in denen die Wundgegend frei ist, dagegen im oberen und unteren Theile der Trachea sich Membranen finden, welche wiederum an den von der Wunde entferntesten Stellen am zartesten sind, erklären sich aus der Annahme, dass das mittelste, älteste Stück vor einiger Zeit sich ablöste und ausgehustet wurde, in derselben Weise wie bei Croupkindern häufig das Hauptrohr aus der oberen Trachea ausgehustet wird, während die jüngeren Membranen in den tiefer gelegenen Theilen der Luftwege zurückbleiben. Es stimmt mit



der Erklärung auch die Thatsache, dass im 8ten Fall, wo das Thier erst nach 4 mal 24 Stunden starb, die Trachea frei, dagegen der eine Bronchus von jenem zarten Belag ausgekleidet war. Auf jeden Fall zeigt der Process also die Tendenz von dem Punkte der ersten Infection — wie es scheint meist von der Wunde aus — sich concentrisch nach allen Richtungen hin auszubreiten, gerade so wie die diphtheritischen Croupmembranen bei Kindern nie gleichzeitig in Larynx, Trachea und Bronchien auftreten, sondern mit einer typischen Regelmässigkeit nach Ort und Zeit, welche ihre bestimmten lokalen Gründe haben muss, von der Glottis aus nach unten zu fortwachsen. Ich erinnere nur an die Beobachtung, welche jedem Chirurgen, der häufiger Tracheotomieen gemacht hat, in traurigem Andenken geblieben sein wird, wie so häufig die ersten 12—15 Stunden nach der Operation die Athmung vollständig frei ist, dann allmälig wieder beengter wird und das Kind nach weiteren 12—24 Stunden an Croup der Bronchien erstickt. Die Ursache für dieses gesetzmässige Fortschreiten, glaube ich, liegt in den Membranen selbst. Sie sind, wie gezeigt wurde, die Träger des diphtheritischen Contagiums. Warum sollten sie ihre inficirende Kraft aber nicht ebenso gut wie auf der Schleimhaut eines anderen Individuums, auch in ein und demselben Individuum auf den Nachbarstellen der von ihnen ergriffenen Schleimhautpartieen äussern können? Kann doch ein phagedänisches Ulcus ebenso gut sich selbst durch locale Weiterinfection vergrössern als es durch Uebertragung auf andere Individuen analoge Geschwüre hervorruft. Ich glaube man darf diese Schlüsse noch weiter ausdehnen. In vielen Fällen schliesst sich — der Zeit nach — bei Kindern an Rachen-Diphtheritis Croup der Luftwege, auch die räumliche Continuität zwischen beiden Processen lässt sich nach dem Tode anatomisch nachweisen — durch Contact mit diphtheritischen Schorfen aus dem Pharynx entsteht aber in der Trachea croupöse Entzündung — ergo entsteht in den bezeichneten Fällen der secundäre Croup durch Fortschreiten der localen Infection von den diphtheritischen Auflagerungen des Pharynx her. Diesem natürlichen Schlusse



gegenüber noch eine primäre Infection des Organismus mit secundären, so zu sagen von innen her entstehenden Schleimhautaffectionen, oder gar ein zufälliges Zusammentreffen zweier an sich verschiedener Krankheiten, der Rachen-Diphtherie und des Croup anzunehmen, erscheint mir irrationell zu sein.

Wäre die locale Erkrankung nur ein Symptom, oder die Folge einer allgemeinen Infection, so würde sie hier und da, ohne nach Zeit und Ort an ein Gesetz gebunden zu sein, auf verschiedenen Stellen der Luftwege gleichzeitig auftreten, dazwischenliegende Stellen frei lassen können, etwa in der Weise wie die Pockeneruptionen auf der Trachealschleimhaut sich verhalten. Dies ist aber nie der Fall. Stets findet man bei den Sectionen einen continuirlichen Zusammenhang von der diphtheritischen Auskleidung des Larynx bis zu den feinen Membrancylindern in den kleinen Bronchien; in den Fällen von ausgedehnter Pharynx-Diphtheritis und secundären Larynxaffection stets einen continuirlichen Zusammenhang zwischen den Auflagerungen an den Tonsillen, dem Velum, dem Pharynx, der Zungenwurzel, der Epiglottis einerseits und denen des Larynx andererseits. Nie findet sich das Verhältniss so, dass freie Stellen mit erkrankten wechselten, dass etwa die Glottis, der Larynx und die Trachea von einer Pseudomembran ausgekleidet, die grossen Bronchien frei, die kleineren wieder erkrankt wären etc., sondern die Pseudomembran bildet einen zusammenhängenden Baum, dessen Aeste um so mehr Zweige getrieben haben, je länger das Kind dem Tode widerstand. Die Ausnahmen, in denen die Trachealmembran fehlt, sind scheinbar, denn der Zustand der Schleimhaut an den freien Stellen zeigt, dass sie mit erkrankt sind und nur durch Husten von ihrem Membranstück befreit wurden.

Auch die Fälle von gleichzeitigem Auftreten diphtheritischer Entzündung auf verschiedenen Schleimhäuten oder des Epithels beraubten Hautstellen, — am Ohr, auf Zugpflasterwunden, in der Vulva — erklären sich ohne Zwang durch die Annahme einer gleichzeitigen lokalen Infection oder einer späteren zufälligen Uebertragung von Membranstückchen von der erkrankten Stelle



auf die gesunde, denn die befallenen Regionen liegen immer an der Oberfläche des Körpers — eine diphtheritische Erkrankung der Blasenschleimhaut z. B. ist in Folge von Rachen-Diphtheritis nicht beobachtet worden. Das Allgemeinleiden ferner, Fieber, plötzlicher Collaps, spätere Lähmungen können ebensowohl die Folge eines von der erkrankten Schleimhaut resorbirten giftigen Stoffes, als die Folge einer primären Allgemeininfection sein.

Auch die alte, von manchen Klinikern ohnehin schon verlassene Ansicht, welche in Diphtheritis und Croup zwei verschiedene Krankheiten sah, hat durch die besprochenen Thatsachen von Neuem eine Stütze verloren. Endgültig wird sich die Frage erst durch weitere Versuche entscheiden lassen. Ich habe während unserer Epidemie nur 2 oder 3 Fälle gesehen, welche man nach den gewöhnlich angegebenen Criterien für reine Croupfälle hätte halten können. Bei allen anderen bewies, auch wenn ein deutlicher Tonsillenbelag fehlte, der Eiweissgehalt des Urins, der diphtheritische Belag der Wunde nach der Operation, die Halsanschwellung oder auch das exquisit diphtheritische Aussehen einer Zugpflasterstelle auf der Haut die diphtheritische Natur des Leidens. Impfungen mit Membranen von jenen 3 Fällen blieben allerdings erfolglos, aber das beweist nicht absolut gegen die Contagiosität.

Aehnlich verhält es sich mit der Frage des sogenannten diphtheritischen Wundbelages, einer Form der Nosocomialgangrän. Die äussere Aehnlichkeit desselben mit diphtheritischem Belag der Mundhöhle fiel schon Th. Paracelsus*) auf. Dass diese Wunderkrankung mitunter in der That diphtheritischen Ursprunges sit, beweisen die in einzelnen Fällen danach beobachteten Lähmungen**). Ein Impfversuch mit dem Belag einer Wunde nach Amputatio mammae in die Kaninchentrachea blieb erfolglos.

*) Die betreffende interessante Stelle findet sich in seiner „grossen Wundarzney“ Tract. I. Cap. 6: „also dass dicke Heut ab den Wunden gangen sind, wie man von den Zungen geschelt hat, deren so die Breune batten“ u. s. w.

**) Vgl. Cannstatt's Jahresbericht für 1861. IV. S. 162.



Ebenso wenig ist es mir gelungen, an einem Thier einen vollständigen Fall von Rachen-Diphtheritis mit nachfolgendem Croup descendant experimentell zu erzeugen, wodurch die Richtigkeit der oben erörterten Anschauung über den causalen Zusammenhang beider direct bestätigt worden wäre. Ich nähte zwei Kaninchen ein Stück Membran in das eine Nasenloch, — nach einigen Tagen liess sich zwar eine starke Hyperämie der Nasen- und besonders auch der Luftröhren-Schleimhaut aber keine Membranbildung nachweisen. Ein solcher endgültiger Beweis würde die grösste praktische Bedeutung haben. Man würde dann in allen Fällen von beginnender Rachen-Diphtheritis — wie es übrigens bekanntlich von jeher die Mehrzahl der Praktiker gethan hat — schon Carnevala wandte local Oleum sulfuris an — sofort die Auflagerungen durch energisches Aetzen mit chemischen Cauterien, oder vielleicht noch besser mit dem Glüheisen von Grund aus zerstören müssen. Jede indifferente Behandlung würde ein unverzeihlicher Fehler sein. Ja ich glaube, sie ist es den gewonnenen Thatsachen gegenüber schon jetzt. Es lag nahe, darüber zu experimentiren, welche chemischen Agentien das Contagium in den Membranen zerstören. Ich habe darauf vorläufig verzichtet, weil bei dem an und für sich schwankenden Erfolge meiner Impfungen alle negativen Resultate nicht mit Sicherheit hätten verwerthet werden können. Für weitere Versuche sind junge Hühner zu empfehlen, die vielleicht ein besseres Reagens abgeben als Kaninchen. Während des Winters waren sie nicht zu beschaffen. Wünschenswerth wäre es, ein die Schleimhaut selbst möglichst wenig angreifendes und auch im Magen nicht giftig wirkendes und doch sicher desinficirendes Mittel ausfindig zu machen, welches als Gurgelwasser und zur Einspritzung in die Nase verwandt werden könnte. Denn nur zu oft ergreift die Krankheit frühzeitig die Choanen und hintere Oberfläche des Velum, kann auch, wie es scheint, zuerst, in der Nase selbst unter den Symptomen eines Schnupfens auftreten, — für welche Fälle eine locale Aetzung nicht ausführbar ist. Bei Weitem am häufigsten

ist in der Mundhöhle der Ort der ersten Infection und ich glaube daher, dass die inficirenden Membranstückchen oft durch gemeinsamen Gebrauch unreiner Trinkgeschirre, Löffel etc. übertragen werden. Es stimmt damit die Beobachtung, dass die Krankheit bei Kindern wohlhabender Leute seltener, häufiger in armen, unreinlich und beschränkt lebenden Familien auftritt, denen sie dann mitunter in wenigen Tagen mehrere Kinder raubt. Wenn das Contagium nicht ein fixes wäre, müssten in Krankenhäusern, wo, wie in der letzten Zeit in der hiesigen Klinik, fortwährend meist 2 oder 3 diphtheritische Kinder liegen, viel häufiger eine Uebertragung auf andere Kinder vorkommen, als es der Fall ist. Die Angabe von Ebert*), dass ein neu aufgenommener Croupfall nie, ein Diphtheritisfall stets 2—3 andere nach sich ziehe, kann ich nach meinen Erfahrungen nicht bestätigen. Trotzdem wir, des beschränkten Raumes wegen, bisher die tracheotomirten Kinder nicht von den übrigen isolirt hatten, ist nur ein Fall von vermuthlicher Uebertragung vorgekommen, der dann eine strengere Isolirung veranlasste.

Ueber die Pilzfrage wage ich nicht ein Urtheil zu fällen. Sicherlich erklärt die Annahme eines Diphtheritis-Parasiten, sei es eines Pilzes oder eines Infusorium die Erscheinungen der Krankheit und besonders die oben betonte Eigenschaft der localen Weiterinfection am Besten. Indessen, wenn es sich, wie bei den diphtheritischen Membranen, um Objecte handelt, welche fortwährend von einem Strom atmosphärischer Luft bestrichen werden, ist es doppelt schwer das Zufällige von dem Wesentlichen zu unterscheiden. Vereinzelte Pilzfäden sind oft genug in den Membranen zu sehen. Ich fand sie auch hier und da in den croupösen Membranen der Kaninchen. Ausserdem beobachtete ich mehreremal (bei Menschen- und Kaninchen-Diphtheritis) dichte Haufen von runden oder spindelförmigen glänzenden Körperchen, welche durch Jodschwefelsäure purpurroth

*) Sitzung der medicinischen Gesellschaft vom 14. December 1864. Deutsche Klinik 1865 No. 4.



oder violett gefärbt wurden und daher pflanzlicher Natur sein können.

Tommasi und Hueter fanden, einer vorläufigen Mittheilung im Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften zufolge*), nach einigen schon oben erwähnten subcutanen Impfungen mit diphtheritischen Membranen, im Blute der Kaninchen dieselben punktförmigen Körperchen, welche Hueter früher im Blute von Kranken mit Lazarethbrand, und dann auch bei diphtheritischen Kindern gesehen hatte. Die beiden Beobachter halten diese Körperchen für kleine Organismen, und für die Träger des diphtheritischen Contagiums. Was die Beobachtung selbst betrifft, so habe ich solche eigenthümliche, meist gruppenförmig zusammenliegende, kleine Fremdkörperchen im Blute ebenfalls mehrfach gesehen; am besten bei einem Kinde, dessen grosse Wunde am Arme (nach Exstirpation einer Geschwulst) gangränös geworden war. Eine „energische Bewegung" derselben habe ich aber nicht wahrgenommen, und ihre parasitische Natur scheint mir daher noch zweifelhaft zu sein. Bei Kindern mit Diphtheritis habe ich sie meist gefunden, einige Male aber vermisst. Sie fanden sich auch bei einigen meiner geimpften Kaninchen, welche ich darauf hin untersuchte, und von welchen ein Paar merkwürdigerweise auf der Trachealschleimhaut keine deutliche Infection zeigten. Wie dem auch sei, auf jeden Fall scheint es mir gewagt zu sein, ein neu beobachtetes, vielleicht auch anderen Krankheiten eigenthümliches Symptom, jene mikroscopische Blutveränderung, sofort isolirt als diagnostisches Merkmal der Diphtheritis zu verwerthen, wie es die beiden Forscher thun. Auch das andere von ihnen angegebene Merkmal, „die charakteristische diphtheritische Entzündung des Muskelgewebes" an der Impfstelle bedarf, wie ich glaube, einer näheren Beschreibung und Beglaubigung durch Analogie einer solchen Muskelerkrankung beim Menschen — ehe es als Criterium der Uebertragung der Diphtheritis

*) Centralblatt 1868 No. 34.



als solcher angesehen werden kann. Hoffentlich erfahren wir bald Weiteres und Ausführlicheres über diese Untersuchungen und ihre Resultate.

Zum Schlusse sage ich dem Herrn Dr. Schädel, bisherigem Famulus der Anstalt, meinen Dank für gütige Assistenz bei den Experimenten.

XI.

Mittheilungen aus der chirurgischen Casuistik und kleinere Mittheilungen.

Angeborene Defecte der unteren Extremitäten. — Herstellung des aufrechten Ganges.

Von

Prof. Louis Bauer

in Brooklyn, N. Y., Vereinigte Staaten von Nord-America.

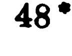
(Mit drei Holzschnitten.)

Unter den angeborenen Missbildungen des menschlichen Körpers sind ohne Zweifel die der unteren Gliedmaassen die bei weitem seltensten. In den bezüglichen Werken von Cruveilhier, v. Ammon und Vrolik finden sich gar keine Beispiele dieser Art, und bei Roberts ist nur der Fall Duval's genannt, in welchem bekanntlich die Fibula fehlte. Die von Th. Billroth*) mitgetheilten zwei Fälle stehen fast vereinzelt da; sie sind wegen vielfacher anatomischer Defecte interessant. In einer längeren orthopädischen Praxis sind auch mir nur drei Fälle zu Gesicht gekommen.

Den einen Fall sah ich zufällig im Staate Indiana. Er betraf das 18 Monate alte männliche Kind wohlgeformter deutscher Eltern. Da es seinem Ende nahe war, so musste ich mich mit einer oberflächlichen Untersuchung begnügen. Ausser den Missbildungen der Extremitäten war das Kind noch mit Hydrocephalus congenitus, doppelter Hasenscharte und totaler Gaumenspalte behaftet.

Der andere Fall, bei einem fünfjährigen gesunden Knaben, beschränkte sich auf ein Bein. Ihm fehlte die Fibula, der Astragalus und der Calcaneus. Der innere Malleolus fand sich nur angedeutet. Der so unvollkommen geformte Fuss hing mit dem Unterschenkel nur lose zusammen, legte sich beim Auftreten auf die Seite und gestattete der Tibia, den Boden zu erreichen.

*) Archiv für klinische Chirurgie. Bd. I. 1860. S. 251.





Den dritten Fall halte ich wegen der beträchtlichen Defecte und als chirurgisches Behandlungsobject zu einer ausführlichen Mittheilung geeignet:

William R. ist der nunmehr zehn Jahre alte Sohn eines hochgeachteten Arztes in Montreal in Canada. Seine Eltern und Geschwister sind durch Wohlgestalt und geistige Begabung ausgezeichnet. Bis auf die Kniee hinab gewährt der kleine „Willie" ein Bild physischer Vollendung. Ich habe kaum jemals einen Knaben des Alters mit einem gleich kräftigen Muskelbau, Behendigkeit und Schnelligkeit der Bewegungen angetroffen. Wie eine Gemse konnte er sich von einem Gegenstande zum anderen schnellen und Sprünge ausführen, welche Erstaunen und Besorgniss erregten.

In der beigefügten Abbildung (Fig. 1) ist der vormalige Zustand des interessanten Kindes veranschaulicht. Es ist daraus ersichtlich, dass ihm der rechte Unterschenkel mangelte, und dass das Rudiment eines Fusses direct mit dem Oberschenkel in Verbindung steht. An der linken Extremität findet sich eine kaum zwei Drittheile der entsprechenden normalen Länge habende Tibia mit einem dem anderen ähnlich missgestalteten Fusse.

Fig. 1.



Die Ortsbewegungen geschehen natürlich auf den Knieen und Händen, welche in Folge dessen mit schwieliger Oberhaut bedeckt sind.

In dieser Verfassung wurde mir der Knabe vor etwa zwei Jahren vorgeführt. Bei eingehender Untersuchung ergaben sich folgende anatomische Verhältnisse: Die untere Epiphyse des rechten Femur ist flacher und deshalb breiter; die Condylen sind nur schwach entwickelt. Die Gelenkfläche stellt eine mässig convexe Fläche dar, von der „Fossa intercondyloidea" kaum eine Andeutung. Patella und Ligamentum patellare fehlen. Im Fusse fehlen

Calcaneus und Astragalus und vielleicht noch andere Tarsalknochen. Der Mittelfuss besteht nur aus drei Knochen, und ebenso fehlen die vierte und fünfte Zehe. Da die Fussknochen nur lose zusammenhängen, so sind der Fussrücken und die Sohlenbögen verstrichen. Von den den Unterschenkel bewegenden Muskeln tritt der Gracilis allein hervor, und zwar an den inneren Fussrand. Dem Fusse wird dadurch eine fast rechtwinkelige und so stark adducirte Stellung angewiesen, dass bei angenäherten Schenkeln alle Zehen das linke Kniegelenk berühren Die Rudimente der übrigen Muskeln inseriren sich in der Gelenkkapsel des Knies. Es folgt hieraus, dass die willkürlichen Bewegungen des Fusses durch die Kapsel und nur sehr schwach geschehen, wogegen der M. gracilis den Adductionswinkel verkleinert. Die passiven Bewegungen sind dagegen ziemlich frei, besonders das Gleiten nach hinten und innen.

An der linken Extremität sind die anatomischen Verhältnisse sehr abweichender Art. Zuvörderst giebt es hier ein Kniegelenk mit normalen Componenten, Contouren und Bewegungen. Der M. biceps allein macht eine Ausnahme, indem seine dünne, breite Sehne sich wegen der Abwesenheit der Fibula theils an die Gelenkkapsel, theils an die Tibia befestigt. Die letztere ist ungleich kürzer und im Allgemeinen auch dünner. Durch die knieende Stellung ist die Protuberantia tibiae und der vordere Umfang des unteren Endes derselben stärker entwickelt, und an den entsprechenden Stellen ist die Oberhaut zu Schwielen verdichtet. Die Muskeln des Unterschenkels sind schwach entwickelt, ihre Umrisse kaum angedeutet, und das Glied ist von cylindrischer Gestalt; die Sehnen jener Muskeln lassen sich nicht zu ihren resp. normalen Ansätzen verfolgen und scheinen sich, wie auf der rechten Seite, in der Kapsel des Fussgelenkes zu verlieren. Der Fuss zeigt bei verschiedener Gestalt und Stellung ganz dieselben anatomischen Defecte; die grosse Zehe hat dagegen drei Phalangen und sieht, ihrer bedeutenden Länge wegen, einem Finger ähnlicher. Der Fuss nimmt eine diagonale Stellung ein, die Ferse ist nach vorne und innen gerichtet, und die Zehen gehen nach aussen und hinten.

In den Circulations- und Innervationsverhältnissen der beiden Extremitäten wurde keine Abirrung entdeckt.

In der knieenden Stellung gleitet der rechte Fuss nach hinten und der Körper ruht auf der Oberschenkel-Epiphyse, wogegen sich linkerseits drei Stützpunkte darbieten, nämlich: das Femur und die zwei vorher erwähnten Stellen des Schienbeins.

So weit die anatomischen Verhältnisse dieses Falles.

Die unglückliche Lage des Kindes wurde für die Eltern immer peinlicher, da es sich bereits den Schuljahren genähert hatte. Die von anderer Seite vorgeschlagene Doppelamputation an beiden Kniegelenken hatte der



Vater ablehnen zu müssen geglaubt, aus Besorgniss vor der damit verbundenen Lebensgefahr. Es musste also ein weniger gefahrdrohender Plan entworfen werden, um den aufrechten Gang zu ermöglichen. An der rechten Extremität konnte die Amputation entbehrt werden; es handelte sich nur darum, dem Fusse eine gerade Stellung zu geben. Bei versuchter Abduction spannte sich die dünne Sehne des M. gracilis im Verhältniss zum angewandten Zuge; ein anderes Hinderniss stand der Geraderichtung des Fusses nicht entgegen. Die Tenotomie des Gracilis war mithin das ausreichende Mittel. Der linke Fuss liess sich dagegen in keiner Weise verwenden und musste daher entfernt werden. Man konnte indessen die Tibia grossentheils erhalten. Die Syme'sche Methode war hier angezeigt, nur musste sie, der abnormen Fersenstellung wegen, einer Abänderung unterliegen.

Dieser Plan wurde von dem Vater des Patienten gebilligt und mir die Zeit seiner Ausführung anheimgestellt. Am 20. April 1867 wurde zur Operation geschritten und ohne jeden ungünstigen Zufall ausgeführt. Der rechte Fuss bedurfte nur einer schwachen Lederschiene, um ihn in verticaler Stellung zu erhalten. Das linke Schienbein setzte ich unmittelbar oberhalb der Epiphyse ab, um vor der secundären Ablösung sicher zu sein. Von der Beinhaut wurde so viel erhalten, um die Sägefläche zu decken.

Fig. 2.



An der Erwartung einer schnellen Heilung erfuhr ich indess bittere Enttäuschung. Nicht nur wurde ein Theil des sehr geräumigen Lappens brandig, wodurch die erste Vereinigung verhindert ward; der Kranke litt überdies an wochenlangen Schmerzen im Stumpfe, welche erst mit der Ausscheidung eines kleinen Sequesters aufhörten. Die schliessliche Vernarbung erfolgte in etwa acht Wochen mit befriedigender Stumpfbildung.

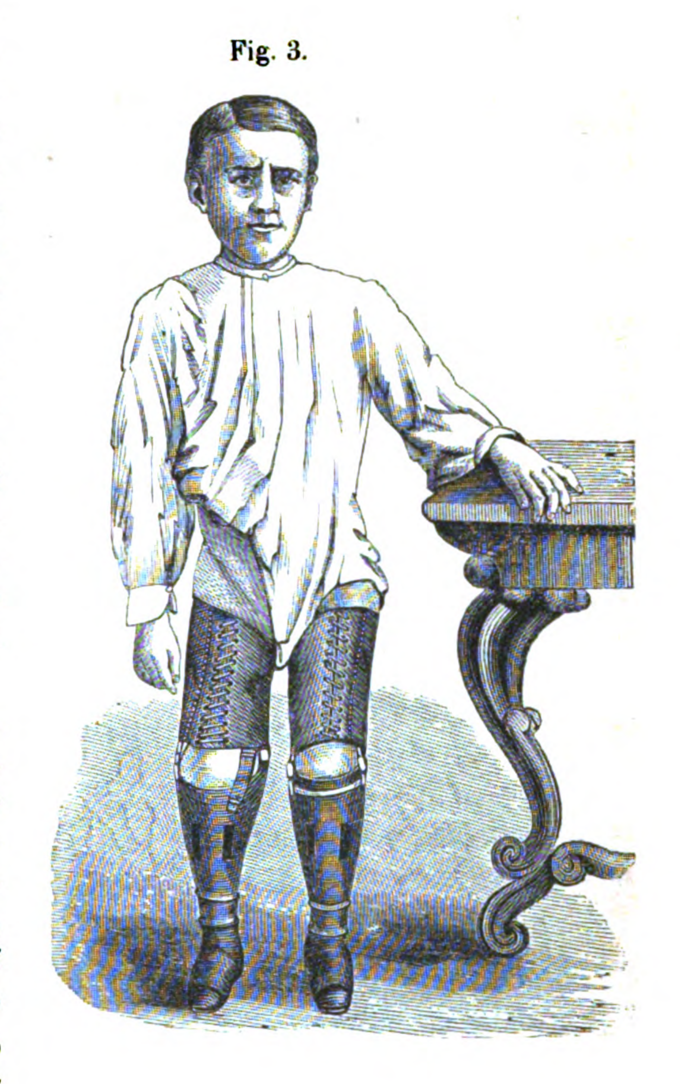
Fig. 2 repräsentirt die Ergebnisse der Operation.

Etwa sechs Monate nach derselben liess ich die künstlichen Beine anferti-



gen, und zwar im Wesentlichen nach Palmer's Angabe. An Stelle der künstlichen Achillessehnen von Darmsaiten, welche wegen der Länge beider Stümpfe unstatthaft erschienen, liess ich die Bewegungen der Fussgelenke durch Spiralfedern vermitteln, was sich nicht nur bewährt, sondern als eine wesentliche Verbesserung erwiesen hat. Auf die Befestigung der künstlichen Glieder an den Oberschenkeln wurde besondere Sorgfalt verwendet (vergl. Fig. 3).

Fig. 3.



Ich habe die Befriedigung, schliesslich hinzufügen zu können, dass der kleine „Willie“ sich nunmehr mit grosser Leichtigkeit und Sicherheit bewegt, Treppen und Hügel hinauf und hinab steigt, ohne jegliche Unbequemlichkeit, und ohne einer Unterstützung zu bedürfen.

Freilich habe ich diesen höchst befriedigenden Erfolg theilweise der kunstfertigen Unterstützung des Herrn Carl Gross in Montreal zuzuschreiben, dessen künstliche Beine an mechanischer Vollendung nichts zu wünschen übrig lassen.

XII.

Chirurgische Erfahrungen.

Zürich. 1860—1867.

Von

Dr. Th. Billroth.

(Mit 3 Tafeln, 15 Holzschnitten und 21 Tabellen.)

(Schluss zu S. 654.)

XII. Untere Extremitäten.

Verletzungen und ihre nächsten Folgen. (697 Fälle.)

Verbrennungen.

21 Fälle, Männer.

Die häufigste Ursache war das Einfliessen von glühendem, flüssigem Metall (meist Eisen) in die Schuhe, dann Verbrennungen mit heissem Wasser, auch zum Theil mit concentrirten Säuren. Ich habe durchaus keinen Unterschied in dem Verlaufe dieser Verletzungen nach der Art der einwirkenden heissen Körper finden können; nur der Grad der Verbrennung bestimmte die Dauer der Heilung.

In 11 Fällen handelte es sich nur um Verbrennungen ersten und zweiten Grades; diese Fälle sind alle geheilt.

Bei 10 Patienten kam es zu Escharabildungen von sehr verschiedener Ausdehnung; die Heilung dauerte dabei immer lange, in einem Falle fast ein Jahr.

Ein Mann von 38 Jahren verbrannte sich an einem eisernen Ofen an der Innenseite des Oberschenkels, dicht über dem Knie; die verbrannte Stelle war nur klein, doch unter dem Schorfe bildete sich eine Phlegmone aus, in Folge deren die Haut in sehr grosser Ausdehnung brandig wurde; die sehr üppig wuchernden Granulationen hatten durchaus keine Tendenz zur Heilung, bluteten leicht, und wurden nach und nach so schmerzhaft, dass der



Pat. wegen der wüthenden Schmerzen kaum mehr den Verband wechseln lassen wollte (erethische Granulationen); ich trug die Granulationen theils mit der Scheere ab, theils zerstörte ich sie mit dem Glüheisen. Diese Procedur musste später noch zwei Mal wiederholt werden; endlich kam es doch so weit, dass die Compression der Granulationen mit Heftpflaster gemacht werden konnte, und damit die Heilung endlich erzwungen wurde.

Zwei von den eben erwähnten 10 Fällen endeten tödtlich:

Jacob S., 32 Jahre alt, Bahnwärter, sank, von Kohlendunst betäubt, vom Stuhle neben einem kleinen, eisernen Ofen; er fiel so, dass sein rechtes, flectirtes Knie gegen eine Ecke des glühenden Ofens zu liegen kam; es bildete sich dicht unter der Patella, neben dem Lig. patellare, ein Schorf, der sich erst 14 Tage nach der Verbrennung losstiess; dann fing das Knie an, zu schwellen, und erst am 43. Tage nach der Verbrennung kam Pat. mit der Gelenkeiterung in's Spital. Ich hoffte, mit Eisbehandlung die Erhaltung des Beines zu bewerkstelligen, doch vergebens; es hatte sich bereits eine phlegmonöse Entzündung am Ober- und Unterschenkel entwickelt, sehr bald traten Schüttelfröste und ein so rascher Collaps ein, dass ich von der Amputation abstand. Pat. starb an Pyämie, 3 Monate und 17 Tage nach der Verbrennung.

Jacob F., 57 Jahre alt, zog sich eine Verbrennung mit Escharabildung, an der Aussenseite des rechten Oberschenkels, am 1. März 1861 dadurch zu, dass sich Schwefelhölzer, die er frei in der Hosentasche trug, entzündeten; die Hose fing Feuer, und es entstand eine über handgrosse Zerstörung der Haut; der Schorf löste sich langsam, war aber ganz gelöst, als Pat. am 23. März 1861 sehr schnell an Trismus starb.

Erfrierungen.

15 Fälle: 13 Männer, 1 Weib.

In 7 Fällen (6 M., 1 W.) handelte es sich nur um Frostbeulen; diese Patienten wurden theils geheilt, theils gebessert entlassen.

Von den 9 übrigen Männern sind 5 mit spontaner Lösung gangränös gewordener Zehen davongekommen; einer von diesen überstand Tetanus, er hatte zugleich Erfrierungen an den Händen (schon früher erwähnt). — In einem Falle folgte, bei einem 53jährigen Manne, der Erfrierung Gangrän der Zehen und des Metatarsus; ich machte die Exarticulatio tarso-metatarsea nach Lisfranc in der 4. Woche nach der Erfrierung. Heilung.



Folgende 3 Individuen starben:

Conrad B., 22 Jahre alt, wurde, mit Erfrierung beider Hände und beider Füsse, in's Spital gebracht; alle 4 Extremitäten wurden gangränös. Ich konnte mich nicht entschliessen, dem Manne die voraussichtlich schlecht ablaufende vierfache Amputation anzubieten; er starb in der 4. Woche nach der Erfrierung an Pyämie.

Caspar K., 34 Jahre alt. Gangrän beider Füsse bis zum Fussgelenke etwa 14 Tage vor der Aufnahme in's Spital; Pat. war fast besinnungslos, delirirte viel, Tod einige Tage nach der Aufnahme an Pyämie.

Johann J., 42 Jahre alt, Vagabond; marantisch. Erfrierung beider Füsse und Unterschenkel; Gangrän; das Allgemeinbefinden liess die eventuell zu machende Exarticulation beider Unterschenkel als vollkommen erfolglos erscheinen; Tod durch Pyämie, am 14. Tage nach der Erfrierung.

Quetschungen ohne Wunden, ohne Fracturen und ohne Luxationen.

(80 Fälle.)

1) der Hüftgegend.

10 Fälle: 6 Männer (von 13 — 42 Jahren), 4 Weiber (von 19 — 40 Jahren).

Meist war Fall auf den Trochanter die Ursache; die Patienten kamen bald früher, bald später nach der Verletzung in's Spital. Die Diagnose kann in diesen Fällen recht schwierig sein: Fissuren der Pfanne, Bluterguss in's Gelenk, circumscripte Periostitis am Trochanter sind in denjenigen Fällen zu vermuthen, in welchen die Function längere Zeit unterbrochen bleibt; nur die directe Trochanterquetschung ist mit einiger Sicherheit zu diagnosticiren. Obgleich in allen diesen Fällen kaum etwas Anderes, als ruhige Lage im Bette, angewandt ist, erfolgte doch die Heilung immer; in manchen Fällen freilich hörte die Schmerzhaftigkeit erst nach 2—3 Monaten völlig auf; die Entwickelung längerer, chronischer Coxitis habe ich bei diesen, meist sonst gesunden, kräftigen Menschen nicht beobachtet.

2) des Oberschenkels.

14 Fälle: 12 Männer (von 19—40 Jahren), 2 Weiber (von 18 und 70 Jahren).

Mit Ausnahme eines Falles, in welchem Vereiterung eines Blutextravasates, dicht oberhalb des Kniees, an der vorderen



Seite erfolgte, heilten die übrigen Patienten, ohne dass Eiterung eintrat. Sehr intensiver Schmerz bei Druck auf den Knochen, in der Nähe des Kniegelenkes, und völlige Unfähigkeit zu gehen, liess mich ein Mal eine Längsfissur des Oberschenkels vermuthen; es ist mir diese Diagnose auch sehr wahrscheinlich geblieben, da Pat. erst nach 6 Wochen wieder gehen konnte.

3) des Knies.

23 Fälle: 22 Männer (von 18—81 Jahren), 1 Weib (von 35 Jahren).

13 Patienten kamen mit Blutergüssen in das Kniegelenk in's Spital. Ruhige Lage, Einwickelung mit nassen Binden, hydropathische Einwickelungen, bei sehr grosser Schmerzhaftigkeit, Eisbehandlung genügten, die Resorption zu befördern; in allen 11 Fällen Heilung, mit Herstellung der Function.

In 10 Fällen betraf die Quetschung mehr die Gelenkknorren und ihr Periost, oder auch nur das Unterhautzellgewebe. Die Heilung erfolgte auch in diesen Fällen unter der oben erwähnten Behandlung, mit Ausnahme von einem Falle: ein 81jähriger, marantischer Mann war 10 Wochen vor seiner Aufnahme in's Spital auf das rechte Knie gefallen, und konnte seitdem nicht mehr auf dem rechten Beine stehen; bei seiner Aufnahme fand sich acute Entzündung des rechten Kniegelenkes; es wurde ein Gypsverband angelegt, mit welchem Pat. entlassen wurde, da keine Aussicht auf Heilung war. Pat. starb 15 Wochen (19. September 1863) nach der Verletzung in seiner Heimath, an febrilem Marasmus.

4) des Unterschenkels.

15 Fälle: Männer von 22—40 Jahren.

In 9 Fällen trat Resorption der Blutextravasate ein, 1 Mal kam Lymphangoitis, mit Ausgang in Zertheilung, hinzu. In 6 Fällen vereiterte das Blutextravasat; 1 Mal breitete sich diese Eiterung bei einem 30jährigen Manne enorm aus, es kam zu ausgedehnter Phlegmone. Tod durch Pyämie. — In den übrigen 12 Fällen Heilung.

5) des Fusses.

18 Fälle: Männer von 11—52 Jahren.

Bei 15 Patienten Heilung, ohne Eiterung, bei einem Abscess-



bildung auf dem Fussrücken, bei einem Loslösung des Nagels, nach Quetschung der grossen Zehe. Die Behandlung bestand in Einwickelung mit nassen Binden, hydropathischen Einwickelungen, oder Application von Eisblasen.

Distorsionen.
(16 Fälle.)

1) des Hüftgelenkes.

Frau von 25 Jahren, sehr kräftig, trug eine schwere Last auf dem Rücken, glitt aus, indem ihr linker Oberschenkel sehr stark in Abduction gerieth, und ein sehr intensiver Schmerz empfunden wurde; Pat. konnte mit äusserster Anstrengung noch einige Schritte gehen: keine Fractur, keine Luxation; es folgte aber starker Schmerz bei Bewegungen, und Schwellung des Gelenkes; völlige Wiederherstellung der Function nach 38 tägiger Ruhe.

2) des Kniegelenkes.

3 Fälle: Männer von 24, 27, 51 Jahren.

In einem dieser Fälle wurde Zerreissung des Ligam. intern. aus der starken seitlichen Beweglichkeit diagnosticirt. Vollständige Heilung.

3) der Fussgelenke.

12 Fälle: 9 Männer (von 24—50 Jahren), 3 Weiber (von 25, 27, 27 Jahren).

Fast in allen diesen Fällen von Distorsionen wurde früh ein Gypsverband angelegt, unter welchem in 14 Tagen bis 4 Wochen, je nach dem Umfange der Bandzerreissung, Heilung eintrat, ohne dass später chronische Entzündung folgte. Es kann diese Behandlung nicht dringend genug empfohlen werden, da leider in diesen Fällen immer noch viel zu viel mit Blutegeln, kalten Umschlägen und Arnica nutzlos behandelt wird, und man diese Kranken meist viel zu früh aufstehen lässt.

Subcutane Fracturen.
(286 Fälle.)

Fractura colli femoris.
19 Fälle: (10 Männer, 9 Weiber).

Von diesen sind 8 (6 Männer von 43 (2), 46, 48, 64, 72 Jahren, und 2 Frauen von 25 und 83 Jahren) als extracapsulär, 11

(4 Männer von 56, 56, 60 und 73 Jahren, 7 Frauen von 51, 54, 58, 70, 73, 76, 78 Jahren) als intracapsulär diagnosticirt worden.

Es ist in diesen Fällen wo möglich immer ein Gypsverband applicirt worden; unzweckmässig und unmöglich wird derselbe in Fällen, wo die Patienten sehr marantisch sind, Koth und Urin unter sich gehen lassen, und dann Decubitus bekommen; für diese Fälle ist eine möglichst gute Lagerung, mit Flexionsstellung in Hüfte und Knie vorzuziehen; die Beine wurden am Kniegelenke über ein Rollkissen oder Keilkissen fixirt. Der Ausgang ist in obigen Fällen folgender gewesen: 1 Mann von 73 starb an Pyämie am 43. Tage nach der Fractur; 2 Frauen von 78 und 83 Jahren wurden wegen Marasmus, 1 Mann von 60 Jahren wegen chronischem Delirium potatorum als unheilbar, bald nach der Verletzung entlassen; diese 3 Individuen starben bald nach ihrer Entlassung in ihrer Heimath.

15 Individuen (von 18 Entlassenen) wurden, mit Krücken gehend, entlassen; die Kräftigeren unter ihnen kamen vollständig wieder zum Gebrauche ihres Beines.

Fracturen der Diaphyse des Oberschenkels.

87 Fracturen an 85 Individuen: also 2 Mal beiderseitige Fracturen; dies trifft nicht ganz genau zu: die Zahl der Doppelfracturen beträgt eigentlich 7, wenn man nämlich die mit Wunden complicirten Fracturen mit zuzählt; es ist dies nicht geschehen, weil in diesem Capitel nur die subcutanen Fracturen gerechnet sind.

Die Verletzten waren: 24 Kinder, im Alter von 2 Monaten bis 9 Jahren, 56 Männer, von 13—82 Jahren, und 5 Frauen, von 23—62 Jahren. Von diesen 85 Individuen sind 70 geheilt worden. 13 (10 M., 3 W.) sind gestorben, nämlich: 1 Mann an Gangrän des Unterschenkels, in Folge von subcutaner Zerreissung der Art. femoralis, durch einen Knochensplitter, 4 Individuen (3 Männer von 38, 61, 82 Jahren, 1 Weib von 56 Jahren) an Pyämie, von Kreuzbeindecubitus ausgegangen, 7 (6 M., 1 W.) in



Folge anderweitiger schwerer, gleichzeitiger Verletzungen, 1 Frau von 58 Jahren an acuter Bronchitis, in der 7. Woche nach der Verletzung.

Es ist also von diesen 13 mit subcutaner Oberschenkelfractur Gestorbenen nur einer an den unmittelbaren Folgen dieser Verletzung zu Grunde gegangen, nämlich an Gangrän. Dies Ereigniss ist nicht häufig, ich theile daher den Verlauf dieses Falles kurz mit:

Conrad G., 23 Jahre alt, Erdarbeiter, wurde am 7. Juli 1863 von einem schweren, rollenden Steine gegen den rechten Oberschenkel getroffen; er konnte nicht mehr aufstehen, und wurde einige Stunden später in's Spital gebracht. Man constatirte eine Fractur des rechten Oberschenkels, 4—5 Zoll oberhalb des Kniegelenkes, starke Quetschung der Weichtheile; es wird ein provisorischer Hohlschienenverband, am folgenden Tage ein mit vieler Watte gepolsterter Gypsverband angelegt. Erst am 9. Juli (also 2 Tage nach der Verletzung) Morgens fiel mir die Weisse der Zehen und des freigelassenen rechten Vorfusses auf; die aufgelegte Hand constatirte zugleich eine auffallende Kälte dieser Theile; Pat. empfand hier nur dumpf, undeutlich. Ich liess den Verband an der Vorderseite der Länge nach spalten, bog ihn auseinander, fand das Blut in den subcutanen Unterschenkelvenen völlig gestaut, die Haut bis zum Knie nahezu anästhetisch. Ich stellte die Diagnose auf Zerreissung, und ausgedehnte Thrombose der Art. femoralis an der Fracturstelle. Trotz allen Reibens der Extremität, künstlichen Erwärmens etc. bildete sich immer deutlicher Gangrän des Unterschenkels aus; die Demarcationslinie blieb aber lange unbestimmt; Pat. war bereits septisch inficirt, als ich am 23. Juli (15 Tage nach der Verletzung), bei noch nicht ganz vollendeter Demarcation, die hohe Oberschenkel-Amputation mit Cirkelschnitt machte. Pat. starb am 15. August (19 Tage nach der Amputation, 34 Tage nach der Fractur) an Pyämie. Die Untersuchung des Stumpfes ergab: vollständige Durchreissung der Art. femoralis, etwa 3 Zoll oberhalb der Kniekehle. Die Rissenden waren sehr rauh, fetzig; sehr langer Thrombus, nach oben und unten; dieser hatte sich wahrscheinlich sehr schnell gebildet, und dadurch die Entwickelung eines Aneurysma traumaticum verhindert.

Es ist allen Chirurgen bekannt, dass bedeutende Dislocationen bei Oberschenkelfracturen durch keine Methode der Behandlung vollkommen beseitigt werden können; dass eine sorgfältige Beobachtung, ein häufigerer Wechsel des Gypsverbandes viel thun kann, um die Verkürzung in solchen Fällen möglichst ge-



ring zu machen, ist ausser allem Zweifel; wenn wir uns daher auch über die Unvollkommenheit unserer Kunst für diese Fälle keine Illusionen machen dürfen, so wäre eine Lässigkeit in der Behandlung doch nicht zu entschuldigen. Ueber zweckmässiges Verfahren zur Erleichterung des Anlegens von Gypsverbänden, bei Oberschenkelfracturen und Coxitis, ist von Roser, Volkmann, O. Weber, Lücke u. A. so viel Vortreffliches geschrieben, dass ich mich weiterer Erörterungen darüber enthalte.

Fracturen im Kniegelenke, oder in dessen unmittelbarer Nähe.

22 Fälle (19 Männer, 3 Weiber).

1) Fracturen der Condyli femoris.

5 Fälle. Männer von 18, 21, 31, 35, 61 Jahren; in letzterem Falle bestand zugleich complicirte Oberschenkelfractur der anderen Seite, woran Pat. starb; die anderen Patienten kamen wieder zum Gange, ohne zu hinken. 2 Mal waren Fissuren zwischen den Condylen zu diagnosticiren.

2) Fracturen der Condyli tibiae.

2 Fälle: Männer von 12 und 38 Jahren. Vollkommene Heilung, mit normaler Function des Gelenkes.

3) Querbrüche der Patella.

15 Fälle, darunter 1 Recidivfractur: 12 Männer von 23—70 Jahren, 3 Weiber von 39, 41 und 49 Jahren. Die Heilung erfolgte in 14 Fällen, so dass die Patienten, ohne zu hinken, gingen, in einem Falle starb die Verletzte in Folge anderer schwerer Verwundungen. — Ich suche, die Fragmente in gestreckter Stellung des verletzten Knies mit Heftpflasterstreifen möglichst aneinander zu fixiren, dann applicire ich einen Gypsverband, und lagere das Bein so, dass der Fuss hoch zu liegen kommt; der Verband muss 3—4 Mal erneuert werden, wenn das Resultat ein möglichst gutes werden soll. Ob eine solche Fractur mit sehr kurzer Bandmasse, oder mit knöchernem Callus geheilt ist, hat



für die spätere Function keinen erheblichen Werth, und ist oft nur am macerirten Präparate, nicht durch die Untersuchung am Lebenden zu unterscheiden. Von der grössten Wichtigkeit ist es, diese Patienten nicht vor der 8. Woche gehen zu lassen; Anchylose des Gelenkes hat man nicht zu fürchten.

Fracturen beider Unterschenkelknochen in der Diaphyse.

94 Fälle. Hiervon treffen 78 auf Männer von 12—66 Jahren, 9 auf Frauen von 23—70 Jahren, und 7 auf Kinder von 2—7 Jahren. 89 dieser Individuen sind geheilt, 3 an gleichzeigen, anderweitigen Verletzungen gestorben. — Es ist immer der Gypsverband so früh wie möglich angelegt worden.

Man hört in Betreff der Unterschenkelfracturen zuweilen den Ausspruch, dass die Gypsverbände die Callusbildung hier besonders beeinträchtigten, und zur Bildung von Pseudarthrosen Veranlassung gaben. Ich kann hierüber Folgendes aussagen: Es ist mir unter den angeführten 86 geheilten Fällen 6 Mal bei ganz gesunden Männern begegnet, dass die Consolidation nach 6—7 Wochen noch so gering war, dass die Patienten nicht aufstehen konnten, während es die Regel ist, dass in dieser Zeit die Patienten mit Krücken ihre ersten Gehversuche machen. In den erwähnten 6 Fällen, unter denen 4 Brüche im oberen Drittheil des Unterschenkels waren, kam es jedoch nicht zu ausgebildeter Pseudarthrose. Reiben der Fragmente aneinander, Bepinseln mit Jodtinctur, dann Lagerung zwischen Sandsäcken ohne Verband wurden angewandt, und immer erfolgte schliesslich die Heilung, wenngleich dieselbe in einigen dieser Fälle 10—12 Wochen auf sich warten liess. — Es ist unzweifelhaft richtig, dass die frühzeitige Anlegung eines festen Verbandes die starke Entwickelung eines äusseren Callus hemmt, und dadurch die Beweglichkeit in manchen Fällen länger, als bei früherer Behandlung, bleibt; dies scheint jedoch auf die Entwickelung des definitiven Callus keinen wesentlichen Einfluss zu haben. Doch wäre es erst durch Zahlen zu beweisen, ob nicht unter 86 einfachen Unterschen-



kelfracturen, auch bei anderer Behandlung, 6 Consolidationsverzögerungen vorkommen, und, selbst wenn dies nicht der Fall wäre, würde es mich nicht veranlassen, die unendlich vielen Vortheile aufzugeben, welche der frühzeitig angelegte Gypsverband für Patienten und Arzt bietet.

Fracturen der Diaphyse der Tibia allein.

10 Fälle, Männer von 19—64 Jahren; die meisten dieser Fracturen durch directe Gewalt entstanden; 8 geheilt; 2 Individuen an gleichzeitigen anderen schweren Verletzungen gestorben.

Fracturen der Diaphyse der Fibula allein.

12 Fälle: 10 Männer von 26—64 Jahren, 2 Weiber von 10 und 54 Jahren; diese Fracturen waren alle in der unteren Hälfte; Heilung in allen 12 Fällen.

Fracturen der Malleoli externi oder interni: 31, oft mit Bänderzerreissungen und leichten Dislocationen des Talus verbunden:

1) Fracturen des Mall. internus: 11 Fälle. 10 Männer von 17—61 Jahren, 1 Weib von 66 Jahren. Heilung.

2) Fracturen des Mall. externus: 21 Fälle. 20 Männer von 12—64 Jahren, 1 Weib von 26 Jahren. 19 geheilt, 1 Mann an gleichzeitigen anderen schweren Verletzungen gestorben. — Sind diese Fracturen mit starker Dislocation verbunden, so kann man nicht genug Obacht geben, dass die Dislocation vollständig gehoben wird, und dauernd durch den Verband gehoben bleibt; man muss daher in diesen Fällen den Verband öfter wechseln, und etwaige Dislocationen möglichst früh durch Infraction des Callus beseitigen, was später äusserst schwierig, machmal unmöglich wird, und zu unangenehmer, lange dauernder Functionsstörung führt. Ich finde, dass die Fracturen im unteren Theile der Fibula, und besonders die Fracturen des Mall. externus, auffallend häufig verkannt werden, ebenso wie die Fracturen der unteren Epiphyse des Radius; es kann ja Fälle geben, wo die Existenz der Fractur nicht zur Evidenz bewiesen werden



kann; doch in solchen zweifelhaften Fällen ist es immer besser, einen sicheren Verband anzulegen, als die Kranken zum Gehen, unter heftigen Schmerzen, zu veranlassen, ja anzutreiben, was merkwürdiger Weise nicht so selten geschieht.

10 Fracturen am Fusse,

1) der Fusswurzelknochen, und zwar des Calcaneus (vielleicht auch in einigen Fällen zugleich des Talus): 7 Fälle (6 M., 1 W.). Immer war Fall auf die Füsse die Ursache; 2 dieser Individuen starben an gleichzeitigen anderen schweren Verletzungen: 5 Männer von 19—59 Jahren wurden vollkommen geheilt.

2) der Ossa metatarsi, 1 Mal des ersten, 1 Mal des zweiten, bei Männern von 35—44 Jahren, durch Auffallen eines schweren Steines, und durch Ueberfahren mit einem Wagen ents standen. Heilung.

3) 1 Fractur der 1. Phalanx des Hallux, bei einem Manne von 22 Jahren. Heilung.

6 schief geheilte Fracturen.

4 schief geheilte Fracturen des Oberschenkels wurden wieder zerbrochen: in 2 Fällen gelang es, den Callus mit den Händen zu brechen (8wöchentliche Fractur bei einem 27jährigen Manne, und 6wöchentliche Fractur bei einem 2jährigen Kinde); im 3. und 4. Falle wurde die Fractur allein durch Extension mit dem Schneider-Mennel'schen Apparate gesprengt: 1 Mal hatte die Fractur 17 Wochen zuvor bei einem 42jährigen Manne, 1 Mal 2 Jahre vorher bei einem 14jährigen Burschen stattgefunden.

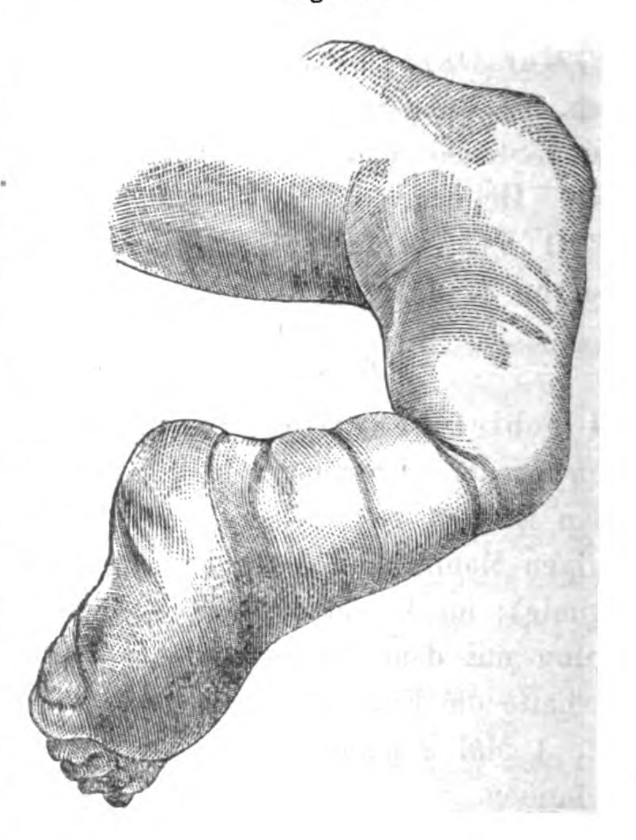
2 schief geheilte Fracturen des Unterschenkels:

Mann von 40 Jahren, der sich 14 Monate, bevor er in's Spital kam, eine Fractur des Malleolus externus, mit Subluxation des Talus, zugezogen hatte, und zwar so, dass sich 1½ Zoll oberhalb des Malleol. ext. eine Einknickung befand, und der Talus nach aussen verschoben war; bei dieser Fussstellung (die dem

hochgradigsten Plattfusse mit Pes valgus ähnlich ist) bleibt der Gang immer höchst ungeschickt, auch wenn die Fractur gut consolidirt ist. Es kostete sehr viel Mühe, die Stellung des Fusses in der Narcose durch Infraction des Callus zu verbessern; es gelang dies endlich so weit, dass Pat. mit Hülfe eines Schienenstiefels ziemlich gut gehen konnte; die Difformität des Fusses konnte aber nicht ganz ausgeglichen werden. — Einen ganz gleichen Fall behandelte ich in der Privatpraxis, bei einem Manne von 52 Jahren, mit gleichem Erfolge.

2 Mal wurden Kinder in's Spital aufgenommen, welche mit schief geheilten Unterschenkelfracturen geboren waren. Eines dieser Kinder, dessen Bein ich zeichnen liess (Fig. 11.), starb, bevor ich etwas unternommen hatte. Bei dem zweiten, 4 Monate alten Kinde war die Fractur tiefer unten; ich knickte den Callus mit der Hand leicht ein, und legte dann einen Gypsverband an; nach 4 Wochen war das Bein gerade geheilt.

Fig. 11.



Intrauterin in Dislocation geheilte Fractur des Unterschenkels.

Pseudarthrosen.

(6 Fälle.)

des Oberschenkels: 2.

Heinrich H., 66 Jahre alt, ein für sein Alter recht kräftiger Mann,

brach am 5. Januar 1866 den rechten Oberschenkel, etwa 6" oberhalb des Kniegelenkes; Schrägfractur; Behandlung mit Gypsverband im Spitale in Winterthur. Der Fall schien in keiner Weise etwas Aussergewöhnliches zu bieten. Der Verband wurde, um eine, wenn auch mässige Dislocation auszugleichen, 3 Mal erneuert; am 5. April (3 Monate nach der Verletzung) war noch keine Consolidirung der Fractur erfolgt; die Fracturstelle war schmerzlos, die Fragmentenden glatt — kurz, eine Pseudarthrose war etablirt. So kam Patient am 6. April 1866 in's Spital. Ich liess das Bein 14 Tage in einer Hohlschiene ohne Verband liegen, und die Fracturstelle mit Jodtinctur bepinseln. Dann spannte ich das Bein in den Schneider-Mennel'schen Verband, extendirte es so weit, dass die Dislocation des Fragmentes gehoben war, suchte dieselbe, so gut es gehen wollte, aneinander zu reiben, und legte dann sofort einen Gypsverband an. Die Heilung erfolgte mit einem auch von aussen fühlbaren Callus. Als Pat. am 6. Juli das Spital verliess, konnte er, mit Hülfe von Stock und Krücke, gehen, und auf dem verletzten Beine stehen.

Jacob H., 31 Jahre alt, Drechsler, vom Lande, ein ziemlich kräftiger Mann, zog sich am 21. Sept. 1860, durch Sturz vom Wagen, eine einfache Fractur des rechten Oberschenkels, in der Mitte der Diaphyse, zu. Der behandelnde Arzt wandte Anfangs einen Schienenverband, dann einen Gypsverband an; als Pat. am 4. Januar 1861 in's Spital gebracht wurde (15 Wochen nach der Verletzung), waren die Fragmente noch vollkommen beweglich, das Bein etwas ödematös, Pat. blass, mager, die Bewegungen der Fractur waren völlig schmerzlos, das untere Fragment hatte sich an der inneren Seite des oberen etwas in die Höhe geschoben. — Ich legte durch eine kleine, von aussen auf das Ende des oberen Fragmentes vordringende Incision eine versilberte Schraube durch beide Fragmente so ein, dass beide aneinander fixirt wurden. Lagerung in gut gepolsterte Hohlschienen. Eis. Vom 4. Tage nach der Operation begann eine heftige Entzündung um die eingelegte Schraube; es entwickelte sich ein colossaler, jauchiger, tiefer Abscess. Pat. starb an Pyämie, am 30. Tage nach der Operation.

2. Des Unterschenkels:

3 Männer (22, 28, 59 Jahre alt) sind mit nicht geheilten Unterschenkel-Fracturen aufgenommen, 9, 12, 20 Wochen nach erlittenem Unfall; in den beiden ersteren Fällen ist die Heilung durch Reibung der Fragmente und Jodtinctur erzielt worden, in dem dritten Falle (Mann von 59 Jahren, complicirte Fractur mit Knochenverlust, nach 20 Wochen noch vollkommen beweglich) hatte diese Behandlung keinen Erfolg; ich schlug in diesem

Fall zu 3 verschiedenen Malen Elfenbeinzapfen ein, und applicirte wiederholt gefensterte Gypsverbände; im Verlauf eines Jahres gelang es so endlich, den Pat. vollkommen herzustellen, so dass er jetzt ohne Stock umhergeht und seine Landarbeit vollzieht.

Ausser diesen 3 Fällen von Pseudarthrosen sah ich noch einen 4ten in der Privatpraxis, der durch Jodtinctur und Aneinanderreiben der Fragmente geheilt wurde.

In allen diesen Fällen handelte es sich um gesunde Männer, die Fracturen waren entweder nur mit Schienenverbänden, oder erst spät mit festen Verbänden behandelt worden, in keinem Fall war unmittelbar nach der Verletzung ein fester Verband applicirt. — Da ich annehmen darf, dass ich im Spital etwa die Hälfte aller im Canton vorkommenden Fracturen zu behandeln hatte, und unter diesen 6 Callusbildungs-Verzögerungen beobachtet wurden, während mir im Ganzen 6 Pseudarthrosen zugingen, die sich ausserhalb des Spitals bei der älteren Methode der Fracturbehandlung entwickelten, so sprechen diese Zahlen wohl dafür, dass die Ursachen der Pseudarthrosenbildung nicht in der frühzeitigen Behandlung mit Gypsverbänden gesucht werden können, wie man immer noch zuweilen grundlos behaupten hört, sondern wohl einen tieferen, in den Ernährungsverhältnissen des Volkes liegenden Grund hat.

Subcutane Verrenkungen.
(16 Fälle.)

In der Hüfte: 9 Fälle, M. (8 geheilt, 1 gestorben).

3 Luxationen auf's Darmbein: 2 geheilt (W. von 30 und 52 Jahren); 1 nicht einzurichten wegen gleichzeitiger Beckenfractur (W. von 33 Jahren, Tod durch Septicämie).

2 Luxationen in die Incis. ischiadica. W. und M. von 28 und 40 Jahren, geheilt.

1 Luxation in's Foramen obturatum, Mann von 33 Jahren, Heilung.



3 Luxationen auf den horizontalen Ast des Schaambeins: W. von 20, 59 und 70 Jahren, geheilt. —

In allen Fällen mit Ausnahme des mit Beckenfractur complicirten, gelang die Einrichtung leicht durch die Flexionsmethode.

1 Fall von Luxation auf's Darmbein nach Typhus, bei einem Knaben von 10 Jahren unbemerkt entstanden, konnte nicht eingerenkt werden; bei verschiedenen Einrichtungsmanövern entstand theils feine Crepitation, theils hatte ich das Gefühl, dass der Knochen sich biege, so dass ich von weiteren Versuchen abstand. Der Typhus soll 12 Wochen, bevor Pat. in's Spital kam, entstanden sein. — Ich habe diesen Fall wiederholt genau untersucht, die Luxation war unzweifelhaft, möglich wäre es aber, dass es sich nur um eine Erweichung und Lösung der Epiphyse des Schenkelkopfes gehandelt habe, wobei der Schenkelhals am Schaft zum grössten Theil sitzen bleiben würde. Es bestand eine ziemlich grosse Schmerzhaftigkeit des Oberschenkels bei tiefem Druck auf den Knochen; auch entwickelte sich nach und nach ein Abscess mit blutigem Eiter an der Vorderfläche des Schenkels; der Abscess schloss sich indess bald von selbst. Pat. lernte schliesslich wieder ziemlich gut, wenngleich hinkend gehen. Der Fall ist mir in Bezug auf seine Entstehungsart unklar geblieben, vielleicht hat es sich doch um einen, zur Zeit der Aufnahme im Spital nahezu abgelaufenen osteomyelitischen Process gehandelt; es konnte leider keine genaue Anamnese erhoben werden.

Im Kniegelenk: 3 Fälle.

Barbara M., 62 Jahre, wurde durch einen Stier von hinten her umgeworfen, ohne Näheres über die Art des Falles angeben zu können. Sie kam mit vollkommener Luxatio tibiae nach vorne in's Spital. Einrichtung, Heilung.

Carl F., 26 Jahre, wurde mit halber Luxation der Tibia nach Aussen in's Spital gebracht. Einrichtung, Heilung.

Anna B., 53 Jahre, soll die gleiche Verrenkung ausserhalb des Spitals gehabt haben, welche sofort vom herbeigerufenen Arzt eingerichtet wurde. Heilung.

1 Luxation des Caput tali nach oben.

Mann von 42 Jahren, die Einrichtung war nur mit starker Gewalt und etwas Infraction möglich. Gypsverband, Heilung; der Gang wurde wieder normal.

2 Luxationen der 1. Phalanx des Hallux nach unten.

2 Mal beobachtet, W. von 22 und 25 Jahren; in einem Falle gelang



die Einrichtung vollkommen, im andern unvollkommen. Gypsverband; in beiden Fällen Heilung ohne Störung des Ganges.

Wunden.

(232 Fälle.)

Der Weichtheile des Fusses ohne Knochen- und Gelenkverletzung: 25 Fälle.

8 Schnitt-, Stich- und Hiebwunden (bei 7 M. 1 W) meist mit Aexten, Sensen, Heugabeln zufällig entstanden. Heilung.

15 Riss- und Quetschwuuden (bei 14 M. 1 W.) 13 geheilt, 1 in Folge gleichzeitiger anderer schwerer Verletzungen gestorben.

Fremde Körper in der Fusssohle.

Gottfried S., 30 Jahre, trat sich im Juli 1864 ein Stück Blech in die Mitte der rechten Fusssohle, er zog es ohne Schwierigkeit aus; die Wunde eiterte 4 Wochen lang, dann schloss sie sich; Pat. konnte wieder gehen, doch spürte er von Zeit zu Zeit stechende Schmerzen in der Narbe. Im Juli 1865 steigerten sich diese Schmerzen so sehr, dass er Hülfe im Spital suchte; durch einen Einschnitt auf die Narbe wurde ein Zoll langes Stück Blech extrahirt. Rasche Heilung.

Joh. Eberhard, 10 Jahre alt, sprang vor 8 Monaten vom Baum mit nakten Füssen; er kam mit dem rechten Fuss in ein spitziges Holzstück, welches etwa in die Mitte der Sohle eindrang. Das Holzstück wurde extrahirt, die Wunde heilte; indess die Narbe blieb schmerzhaft beim Auftreten. Einschnitt auf die Narbe, Extraction eines kleinen Holzsplitters. 6 Monate nach der Verletzung Heilung.

Offene Fracturen und Gelenkeröffnungen am Fusse bis an's Fussgelenk.

15 Fälle (Männer) 8 geheilt, 7 gestorben. Von diesen sind 10 nicht operirt, 8 geheilt, 2 gestorben.

Geheilt sind:

1 Knabe von 6 Jahren mit bedeutender Zerschmetterung der Zehen und Quetschung des Vorfusses, Gangrän aller Zehen, langsame Heilung. — 1 Bursche von 15 Jahren mit Quetschung der Ferse, zumal des Calcaneus,

partielle Nekrose einiger kleinen Knochenfragmente, Heilung. — 6 Fälle von offenen Fracturen, zum Theil Abquetschungen von Phalangen und Metatarsalknochen bei jüngeren, meist kräftigen Männern.

Gestorben sind:

Hermann R. sprang 40 Fuss hoch von einem Thurme auf die Füsse, verletzte jedoch nichts als beide Calcanei, die in sehr viele Fragmente zerschmettert wurden; nur an einem Fuss war eine kleine Hautwunde. Beiderseits Gypsverbände; Anfangs ging Alles gut, am 8. Tage Schüttelfrost, der sich am 14. Tage, dann öfter wiederholte. Beiderseitige jauchige Eiterung; die Doppelamputation wurde vom Patienten verweigert. Tod durch Pyämie am 25. Tage nach der Verletzung.

Heinrich G., 44 Jahre, complicirte Fractur des Os metatarsi V. mit starker Quetschung des Vorfusses durch eine aufgefallene Steinplatte. Delirium potatorum mit Septicämie. Tod am 9. Tage nach der Verletzung.

Operationen.

2 primäre Amputationen: gestorben.

Jacob K., 24 Jahre, Fuss überfahren durch einen Eisenbahnwagen. Amput. Pirogoff, wenige Stunden nach der Verletzung. Pyämie. Tod am 53. Tage.

Caspar F., 36 Jahre, Fuss durch Locomotive überfahren. Amputat. cruris mit Cirkelschnitt dicht oberhalb der Malleoli wenige Stunden nach der Verletzung. Pyämie. Tod am 32. Tage.

3 intermediäre Amputationen: gestorben.

Heinrich M., 31 Jahre, Zerquetschung des Fusses mit Steinplatte. Behandlung im Wasserbad. Amputation Pirogoff am Ende des 3. Tages. Pyämie. Tod am 35 Tage nach der Verletzung

Joseph G., 35 Jahre, Zerquetschung des linken Fusses durch schwer beladenen Wagen. Eisbehandlung. Supramalleoläre Amputation mit Cirkelschnitt am 7. Tage. Pyämie. Tod am 15. Tage nach der Verletzung.

Jacob G., 22 Jahre, Zerquetschung des linken Fusses. Wasserbad; hohe Unterschenkel-Amputation mit Cirkelschnitt am 11. Tage bei bereits ausgesprochener Pyämie. Tod am 17. Tage nach der Verletzung.

Eröffnungen des Fussgelenkes, meist mit Fracturen der Malleolen verbunden.

10 Fälle (9 M. 1 W.), 5 geheilt, 5 gestorben. Davon:

6 nicht operirt: 4 geheilt, 2 gestorben.

Martin K., 21 Jahre, Fractur des Mall. externus, mit vernähter, (nach



Aussage des zuerst behandelnden Arztes) in's Fussgelenk perforirender Wunde. Gypsverband. Eis. Heilung der Wunde per primam int.; Pat. geht nach 2 Monaten.

Georg A., 28 Jahre, Fractur des Malleol. externus mit Perforation der Fragmente. Gypsverband, Eis. Vereiterung des Fussgelenkes. Heilung mit Anchylose in 6 Monaten.

Heinrich S, 60 Jahre. Fractur des Mall. externus, 4½ Wochen ausserhalb des Spitals behandelt; secundäre Perforat. des Fragments; im Spital mit Gypsverband und Eis behandelt. Vereiterung des Fussgelenkes, Heilung in 6 Monaten.

Rudolph F., 17 Jahre, Fractur der Malleol. extern. mit starker Dislocation; secundäre Perforation der Fragmente in Folge Gangränescirung der fast durchrissenen Haut; Gypsverband, Eis. Heilung in 5 Monaten.

† August L., 39 Jahre, Fractur des Malleol. ext. mit Wunde und mit Eröffnung des Gelenkes zwischen Os naviculare und Talus. Schienenverband, Eis. Tod an Delirium potatorum, mit Septicämie gemischt, am 14. Tage nach der Verletzung.

† Heinrich St., 45 Jahre. Seitliche Luxation des Fusses mit Fractur des Talus und Eröffnung des Fussgelenkes. Schienenverband, Eis. Tod an Septicämie am 8. Tage nach der Verletzung.

Operirte: 4 (3 M. 1 W.) 1 geheilt, 3 gestorben.

2 intermediäre Amputationen. Tod:

Caspar D., 22 Jahre. Fractur der Malleolen mit Eröffnung des Fussgelenkes. Primäre Resection der Malleolen durch Dr. Heusser in Hombrechtikon, Guttaperchaverband, Eis; am 5. Tage Amput. femoris mit Cirkelschnitt dicht oberhalb des Knies wegen jauchiger Phlegmone, Septicämie. Tod am 23. Tage nach der Verletzung an Pyämie.

Regina B., 37 Jahre. Mit Wunde und Fractur des Malleolus externus complicirte Eröffnung des Fussgelenkes. Gypsverband. Eis. Tiefe Amputation des Oberschenkels mit Cirkelschnitt wegen jauchiger Phlegmone am 13. Tage; Septicämie; Tod am 19. Tage nach der Verletzung.

1 secundäre Extraction des Talus. Heilung.

Jacob M., 69 Jahre. Fractur des Malleolus externus mit Eröffnung des Fussgelenkes; Behandlung ausserhalb des Spitals, Vereiterung des Fussgelenkes; da sich die Fisteln nicht schliessen wollen, kommt Patient 4½ Monat nach der Verletzung in's Spital; man kommt bei der Sondirung in der Tiefe des sehr geschwollenen Fussgelenkes auf entblössten Knochen; nach Dilatation einer Fistel wird der völlig nekrotische und völlig gelöste Talus extrahirt. Vollkommene Heilung. Patient stellte sich ½ Jahr später wieder vor (im 71. Jahre); er geht ohne Stock; Anchylose des Gelenkes



zwischen Tibia und Calcaneus, geringe Verkürzung des verletzt gewesenen linken Beines.

1 secundäre Amputation. Tod.

Rudolph M., 24 Jahre. Fractur des Malleol. extern. mit Eröffnung des Fussgelenkes; Aufnahme in's Spital am 8. Tage nach der Verletzung. Vereiterung des Fussgelenkes, ausgedehnte Phlegmone, Fiebermarasmus: Exarticulatio genu mit Cirkelschnitt am 36. Tage nach der Verletzung; Tod 6 Tage nach der Operation.

Wunden der Weichtheile im Bereich des Unterschenkels.

32 Fälle (30 M. 2 W.)

15 Hieb- und Schnittwunden: (13 M. 2 W.) darunter 8 Beilhiebwunden; alle geheilt.

15 Quetsch- und Risswunden:
darunter betraf ein Fall einen jungen Mann mit einer Quetschung der Wade durch Streifen an ein Wagenrad. Keine Fractur, keine Gelenkeröffnung; Pyämie. Tod am 40. Tage nach der Verletzung. Die übrigen (Männer) alle geheilt.

2 Schusswunden: 1 Sprengschusswunde und 1 Haarseilschusswunde; beide junge Männer. Heilung.

Offene Fracturen des Unterschenkels.

93 Fälle (86 M., 7 W.) 57 geheilt, 36 gestorben.

Die Art dieser Fälle ist je nach der Ausdehnung der Verletzung natürlich ausserordentlich verschieden; es ist bekannt, dass nicht sowohl die Ausdehnung der Wunde, auch nicht immer die Menge der durch eine ganz direct und circumscript einwirkende Gewalt losgebrochenen Knochensplitter, sondern wesentlich die Ausdehnung und der Grad der Quetschung, das Alter des Patienten und die Umstände, unter welchen der letztere, zumal gleich nach der Verletzung verpflegt und behandelt wurde, bei der Prognose in Betracht kommen.

Ueber die Ausdehnung der Quetschung bei complicirten Fracturen kann man sich in vielen Fällen nur eine approximativ richtige Ansicht bilden. Genaueres wird man darüber zuweilen erst durch den Verlauf erfahren, und dann oft zu spät. Es sind



in diese Rubrik nur Fälle untergebracht, in welchen die Wunde mit der Knochenfractur unzweifelhaft communicirte, denn nur solche Fracturen sind als offene zu betrachten; eine Klassificirung nach der Schwere und Bedeutung der Verletzung zu machen, das ist aber, der Mängel der Diagnostik wegen, nicht am allerwenigsten nach Krankenjournalen möglich.

Da nun die Zahl der Fälle zu gross ist, um auch die nicht Operirten einzeln aufzuzählen, so muss ich mich darauf beschränken, den Ausgang nach dem Alter der Verletzten zusammenzustellen; es wird freilich nur bestätigt, dass bei Leuten jenseits 40 und 50 Jahren die Gefahr dieser Verletzungen viel grösser ist, als in jüngeren Jahren. Lassen wir zunächst die Art der Behandlung ausser Acht (ob amputirt oder nicht), so stellt sich das Verhältniss folgendermaassen: Von den 93 Individuen mit offenen Unterschenkel-Fracturen standen im Alter von:

10—20	Jahren	13,	davon genasen	11,	starben	2;	Mortalität	15,3	Proc.
21—30	„	20,	„	15,	„	5;	„	25,0	„
31—40	„	28,	„	19,	„	9;	„	32,1	„
41—50	„	11,	„	6,	„	5;	„	45,4	„
51—60	„	15,	„	3,	„	12;	„	80,0	„
61—74	„	6,	„	3,	„	3;	„	50,1	„
	Summa	93,	davon genasen	57,	starben	36;	Mortalität	38,6	Proc.

Was nun die Behandlung bei den complicirten Unterschenkel-Fracturen betrifft, so wurden 65 mit Gypsverbänden und Eis ohne Amputation behandelt; von diesen genasen 50, starben 15; unter diesen 15 Todten kommen 11 auf das Alter von 40 bis 60 Jahren. Todesursache war 1 Mal gleichzeitige schwere Lungenverletzung, 1 Mal Collaps nach enormer Blutung, 2 Mal Septicämie, 1 Mal Delirium potatorum, 10 Mal Eiterinfection.

Amputirt sind 28 Individuen mit complicirten Unterschenkel-Fracturen, von diesen 8 genesen, 20 gestorben. Diese grosse Mortalität (71,4 Proc.) ist sehr frappant, erklärt sich jedoch einigermaassen daraus, dass sich unter den primär Amputirten 4 Individuen über 50 Jahre finden, und dass viele Amputationen intermediär und secundär als ultimum remedium valde anceps ge-



macht wurden, nachdem die conservative Behandlung fehlgeschlagen und die Kranken septicämisch oder pyämisch waren.

17 primäre Amputationen (innerhalb der ersten 48 Stunden). Davon geheilt: 7; † 10.

a) Des Unterschenkels in der Mitte: 4.

Eduard S., 16 Jahre. Cirkelschnitt. Wasserbad. Heilung.
Jacob D., 18 Jahre. Cirkelschnitt. Heilung.
Johann R., 52 Jahre. Hinterer Lappen. Pyämie, † am 19. Tage.
Magdalene K., 74 Jahre. Cirkelschnitt. Heilung.

b) des Unterschenkels dicht unterhalb des Kniegelenkes; in allen Fällen Cirkelschnitt: 6.

Jacob B., 21 Jahre. Pyämie; † am 14. Tage.
Susanna M., 26 Jahre. Heilung.
Maria G., 27 Jahre. Pyämie; † am 21. Tage.
Anselm B., 35 Jahre. Heilung.
Heinrich E., 37 Jahre. Pyämie; † am 32. Tage.
Friedrich V., 66 Jahre. Pyämie; † am 10. Tage.

c) des Oberschenkels dicht oberhalb des Kniegelenkes. Cirkelschnitt: 7.

Heinrich R., 14 Jahre. Heilung.
Caspar L., 27 Jahre. Heilung.
Jacob E., 33 Jahre. Pyämie; † am 26. Tage.
Thomasio St., 36 Jahre. Delirium potatorum; † am 3. Tage.
Rudolph G., 52 Jahre. Infectionsfieber; † am 10. Tage.
Caspar Z., 56 Jahre. Septicämie, † am 4. Tage.
Erhard K., 63 Jahre. Septicämie; † am 9. Tage.

6 intermediäre Amputationen (alle wegen jauchiger Phlegmone und Septicämie gemacht); alle 6 Patienten †.

Matthias K., 55 Jahre. Gypsverband, Eis; Amputatio cruris hoch, Cirkelschnitt am 9. Tage nach der Verletzung; † am 12. Tage nach der Verletzung.

Johannes P., 30 Jahre. Gypsverband; Amputatio femoris tief, Cirkelschnitt am 4. Tage; † am 17. Tage nach der Verletzung.

Jacob G., 60 Jahre. Schienenverband; Amputatio femoris tief, Cirkelschnitt am 3. Tage; † am 7. Tage nach der Verletzung.

Jacob S., 50 Jahre. Schienenverband; Amputatio femoris in der Mitte, vorderer Hautlappen, am 4. Tage; † am 10. Tage nach der Verletzung.



Albert St., 17 Jahre. Gypsverband; Amputatio femoris in der Mitte, Cirkelschnitt am 8. Tage; † am 12. Tage nach der Verletzung.

Barbara M., 42 Jahre. Schienenverband, Eis; Amputatio femoris hoch oben mit vorderem Lappen am 4. Tage; † am 24. Tage nach der Verletzung.

5 secundäre Amputationen.
1 geheilt, 4 †.

Jacob V., 28 Jahre alt, schwere, complicirte Fractur des Unterschenkels; Gypsverband, Eis; günstiger Verlauf. In der 4. Woche wiederholte, tiefe, arterielle Blutungen; Schüttelfröste; Amput. cruris hoch, Cirkelschnitt am 32. Tage, † am 50. Tage nach der Verletzung an Pyämie.

Lorenz H., 40 Jahre alt; schwere, complicirte Fractur des Unterschenkels; Gypsverband, Eis, günstiger Verlauf; am 48. Tage, ohne bekannte Ursache, Schüttelfrost, wiederholt sich am 49; am 51. Tage, bei ausgesprochener Pyämie, als letzter Versuch, Amput. cruris hoch oben mit Cirkelschnitt; † am 61. Tage nach der Verletzung.

Jacob K., 54 Jahre alt. Fractur des Condyl. internus tibiae, mit erheblicher Dislocation; Behandlung ausserhalb des Spitales; falsche Diagnose auf Luxatio genu, viele Repositionsversuche, Pat. wird zum Gehen gezwungen; endlich vereitert das Kniegelenk, bricht auf Pat. ist sehr elend. Aufnahme des Patienten in's Spital am 80. Tage nach der Verletzung. Tiefste Amputatio femoris im Kniegelenke, am 82. Tage, † durch Infectionsfieber, am 92. Tage nach der Verletzung.

Jacob K., 51 Jahre alt. Zerschmetterung des linken Unterschenkels durch Erdrutsch, am 12. Juli 1867. Behandlung mit Gypsverband und Eis. Die Haut und Muskeln vereitern in so enormer Ausdehnung, dass fast die ganze Oberfläche der Tibia frei liegt, und am Fussgelenke kaum noch Haut übrig bleibt Hohe Amputatio cruris mit hinterem Lappen, am 17. Tage nach der Verletzung. Pyämie. † am 24. Tage nach der Verletzung.

Hans S., 57 Jahre alt. Zermalmung des unteren Theiles des rechten Unterschenkels, durch das Auffallen eines Baumstammes bei'm Holzfällen. Gangrän des Fusses. Demarcation am 8. Tage nach der Verletzung. Hohe Amputatio cruris mit Cirkelschnitt, am 8. Tage nach der Verletzung. Heilung.

Wunden am Knie.
7 nicht perforirende Hautwunden.

2 Stich-, 3 Schnitt-, 2 Quetschwunden bei jungen Männern, Heilung, zum Theil mit nicht unerheblicher Eiterung.



12 einfach penetrirende Stich-, Hieb-, Schnitt-, Risswunden.

(10 Genesene, 2 †.)

Bei 9 Männern von 14, 19, 19, 24, 25, 26, 36, 38, 46 Jahren erfolgte die Heilung mit Hülfe von Gypsverband und Eis so, dass entweder gar keine, oder nur höchst unbedeutende Störungen in der Beweglichkeit des Gelenkes zurückblieben; die Heilung kam meist ganz per primam zu Stande, eine mässige, catarrhalische Synovitis wurde dabei nicht selten beobachtet, doch kam das Exsudat theils zur Resorption, theils floss es aus. Ueber die Penetration war in diesen Fällen durchaus kein Zweifel. Bei einem Manne von 26 Jahren erfolgte die vollständige Vereiterung des Gelenkes mit Ausgang in geradwinkelige Anchylose.

1 Bursche von 17 Jahren ging am 37. Tage, und einer von 22 Jahren am 25. Tage nach der Verletzung an Pyämie zu Grunde. †.

2 penetrirende Quetschwunden des Kniegelenkes. †.

Ein 33jähriger Mann; † an Septicämie, bei gleichzeitiger Beckenfractur und Schenkelluxation, am 6. Tage nach der Verletzung.

Ein Bursche von 18 Jahren wurde über das linke Knie überfahren; grosse Lappenwunde. Perforation Anfangs zweifelhaft. Dann profuse Eiterung im Gelenke. Grosse Incision. † am 17. Tage nach der Verletzung, an Pyämie.

Ueber penetrirende Brandwunden ist bereits referirt.

5 offene Fracturen im Kniegelenke.

(1 ungeheilt entlassen, 4 †.)

Nicolaus B., 16 Jahre alt, hatte sich 14 Wochen vor der Aufnahme in's Spital eine Fractur der unteren Epiphyse des Femur zugezogen, zugleich mit penetrirender, kleiner Wunde. Es war Vereiterung des Kniegelenkes erfolgt, dabei aber enorme Dislocation der fracturirten Condylen nach hinten und oben eingetreten; diese Dislocation zu heben, und die Heilung der stark eiternden Fisteln zu bewirken, wurde Pat. in's Spital gebracht; Ersteres wurde in der Narcose bewerkstelligt, und dann ein Gypsverband mit Fenstern angelegt; die Eiterung wurde danach wieder sehr profus, nahm im Laufe einiger Wochen wieder ab; Pat. war der Heilung nahe, als er bei seinen schwachen Eltern durchsetzte, nach Hause gebracht zu werden; man

hat mir später keine Nachricht mehr über den schliesslichen Erfolg zukommen lassen.

Heinrich A., 46 Jahre alt. Querfractur der Patella, mit enormem Blutergusse in's Gelenk, und bedeutender Hautverdünnung. Gypsverband. Vereiterung des Extravasates, spontane Perforation der Haut in der dritten Woche nach der Verletzung; † durch Pyämie am 23. Tage nach der Verletzung.

Dorothea T., 30 Jahre alt; offene Comminutiv-Fractur der Patella, offenes Kniegelenk; totale Resection des Kniegelenkes innerhalb der ersten 24 Stunden; † durch Pyämie, am 35. Tage nach der Verletzung. Pat. hatte zugleich einfache Fracturen des rechten Radius, des linken Humerus, und des linken Oberkiefers.

Heinrich B., 26 Jahre alt, wurde im Eisenbahnwagen durch einen Schuss getroffen, der aus einem unmittelbar vor seinem gebeugten Knie hängenden Laufe eines Stutzen kam. Vollständige Zermalmung des unteren Theiles des Oberschenkels, bedeutende Blutung, enorme Anämie; hohe Amputation des Oberschenkels mit Cirkelschnitt, einige Stunden nach der Verletzung; † durch Erschöpfung, 1 Stunde nach der Operation.

Jacob D., 30 Jahre alt; Comminutivfractur des unteren Theiles des Oberschenkels, viel Blut im Kniegelenke, kleine Wunde oberhalb des Gelenkes; Gypsverband, Eis; jauchige Phlegmone. Schüttelfrost; hohe Amputatio femoris mit Cirkelschnitt am 18. Tage; † durch Pyämie am 27. Tage nach der Verletzung.

15 Weichtheilwunden des Oberschenkels, alle geheilt; alle Männer. 7 Stichwunden, unter welchen 1 mit Verletzung der Art. femoralis im unteren Drittheile, Unterbindung der Art. fem. am M. sartorius, am Tage nach der Verletzung, nachdem bis dahin die Blutung vom zuerst hinzugerufenen Arzte durch Einwickelung gestillt war; Heilung. — 2 Schnittwunden, 5 Quetschwunden. 1 Mal wurde ein in den Oberschenkel (Aussenseite) eingeschossener Ladestock extrahirt; Heilung.

Offene Fracturen der Diaphyse des Oberschenkels.

16 Fälle (15 Männer, 1 Weib): 6 geheilt, 10 †.

Nicht operirt:

Walpurga G., 23 Jahre alt; kleine Wunde an der Innenseite, durch Perforation des Fragmentes. Heilung. — Curiosum! Patientin war ver-



schüttet durch einen einfallenden Eisenbahndamm, an welchem sie arbeitete; der neben ihr arbeitende Bräutigam wurde als Leiche ausgegraben, sie war lebendig, und hatte folgende Verletzungen: Offene Fractur des rechten Oberschenkels, ausserdem bedeutende Quetschwunden des rechten Schenkels, Fussrückens, des Gesichtes, offene Fractur des rechten Hallux; subcutane Fractur des linken Oberschenkels, und einiger linken Zehenphalangen, Quetschwunden des linken Schenkels. Sie war zur Zeit des Unfalles im 3. Monate schwanger, alle Wunden und Fracturen heilten in 6 Monaten vortrefflich; dann gebar sie einen kräftigen, gesunden Knaben!

Peter K., 29 Jahre alt. Offene Fractur des linken Oberschenkels in der Mitte, mit kleiner Wunde, zugleich Beckenfractur. Gypsverband, Eis. Heilung.

Johannes B., 43 Jahre alt; gleiche Verletzung, wie im vorigen Falle. Heilung.

Eduard L., 10 Jahre alt. Subcutane Fractur des linken Oberschenkels, mit bedeutender Quetschung durch eine aufgefallene Thür. In der 6. Woche, als ich den Verband bereits abgenommen hatte, fand sich um die fast consolidirte Fracturstelle, ganz in der Tiefe der Weichtheile, ein grosser Abscess, der eröffnet werden musste. Die Heilung erfolgte nach 3 Monaten vollständig.

Heinrich B., 22 Jahre alt. Fractur des linken Oberschenkels durch Maschine; es wurde ein über handgrosser Hautfetzen von der vorderen Seite des Oberschenkels abgerissen. Heilung nach 8 Monaten.

Johann K., 55 Jahre alt. Zerschmetterung des rechten Oberschenkels, mit bedeutenden Quetschwunden. † durch Erschöpfung, wenige Stunden nach der Verletzung.

Heinrich S., 44 Jahre alt. Sturz von bedeutender Höhe; Zerschmetterung des linken Oberschenkels mit Wunde; zugleich bedeutende Commotio cerebri, Rippenfracturen, Lungenzerreissung, † nach 48 Stunden.

Jacob G., 37 Jahre alt. Offene Fractur des rechten Oberschenkels, mit kleiner, jedoch ziemlich stark blutender Wunde an der Innenseite. † durch Septicämie, am 4. Tage nach der Verletzung. Zerreissung der Vena femoralis.

Carl H., 61 Jahre alt. Offene Fractur des linken Oberschenkels, dicht oberhalb des Knies; † durch Septicämie, am 6. Tage nach der Verletzung.

4 primäre Amputationen des Oberschenkels, wegen Zermalmungen des Oberschenkels.

(1 geheilt, 3 †.)

Jacob L., 44 Jahre alt; Mitte, Cirkelschnitt; † durch Erschöpfung, 6 Stunden nach der Amputation.



Jacob K., 14 Jahre alt; hoch oben, Cirkelschnitt; † am 9. Tage, an Septicämie.

Felix M., 59 Jahre alt; hoher Cirkelschnitt. † durch Septicämie, am 4. Tage.

Theodor H., 38 Jahre alt. Sprengschuss gegen beide Beine, Zerschmetterung des rechten Knies und unteren Endes des rechten Femur. Amput. femoris in der Mitte, mit oberem Lappen. Zugleich Fractura femoris in der Mitte links, mit kleiner, doch tief dringender Wunde; Gypsverband. — Heilung.

1 intermediäre Amputation des Oberschenkels. †.

Matthias A., 45 Jahre alt, kam mit gangränösem Unterschenkel, und offener, gleichseitiger Oberschenkelfractur 19 Tage nach der Verletzung in's Spital; am 26. Tage hohe Amputatio femoris mit Cirkelschnitt. Septicämie. † am 26. Tage nach der Verletzung.

2 Exarticulationes femor., mit vorderem innerem Lappen, primär, wegen Zermalmung des Oberschenkels:

1) Mann von 38 Jahren. Das rechte Bein war in der Mitte des Oberschenkels von einem langen Eisenbahnzuge überfahren. Operation 8 Stunden nach der Verletzung; † durch Erschöpfung, wenige Stunden nach der Operation. Pat. hatte zugleich eine Zerreissung der Weichtheile des rechten Vorderarmes.

2) Anaclet C., 16 Jahre alt, Maurerbursche, wurde von einem herabfallenden Balken theils am Schädel so verletzt, dass dadurch eine schwere Commotion und eine Schädeldepression entstand, theils am rechten Oberschenkel so, dass der Knochen zermalmt, und die Weichtheile hoch hinauf zerquetscht und zerrissen waren. Da die Schädelverletzung bedenklich schien, wartete ich mit der nothwendigen Exarticulation des Schenkels bis zum Ende des zweiten Tages Nachdem das Sensorium indess eher etwas freier wurde, als dass sich der Zustand verschlechtert hätte, so glaubte ich, um der Gangrän des ganzen Beines vorzugreifen, die Exarticulatio femoris machen zu müssen. Der Tod erfolgte, als eben die Wunde vernäht war, und Pat. noch auf dem Operationstische lag.

Acute, nicht-traumatische Entzündungen der Haut und des Unterhautzellgewebes.

72 Fälle (58 Männer, 14 Weiber).

Erysipelas.

6 Individuen kamen mit Erysipelas an den unteren Extre-



mitäten in's Spital (1 Kind, 4 Männer, 1 Weib); das Erysipel war meist von Excoriationen oder Geschwüren ausgegangen; Heilung in allen 6 Fällen.

8 Furunkel wurden bei 7 Männern und 1 Weibe geheilt.

Zellgewebsentzündungen, Phlegmonen:

10 am Oberschenkel (8 M., 2 W.), wovon 4 in diffuser Form, 6 als acute circumscripte Abscesse, alle geheilt; eine Ursache ist in keinem Falle angegeben; in 2 Fällen ist der Abscess nach abgelaufenem Erysipel und Lymphangoitis zurückgeblieben, in einem Falle ging die Phlegmone von einer alten Fistel aus.

21 präpatellare und periarticuläre Phlegmonen (alle abscedirend) der Kniegegend (19 Männer, 2 Weiber).

19 geheilt, nicht selten nach schwerem, längerem Krankenlager.

2 Männer von 46 und 48 Jahren starben an Pyämie nach ausgedehnter Zellgewebsvereiterung, die um's Knie entstanden, und sich theils nach dem Oberschenkel, theils nach dem Unterschenkel hin weit ausgebreitet hatte. Tod am 27. und 32. Tage nach Beginn der Krankheit.

Nur 1 Mal ist locale Erkältung (langes Knieen auf nasser Erde) als Ursache angegeben, sonst nichts; es sind unter diesen Individuen 4 Bergleute und 3 Landarbeiter, die übrigen gehören verschiedenen Handwerken an. Die Diagnose dieser Fälle ist im ersten Anfange nicht immer leicht, lässt sich jedoch aus der Abwesenheit aller functionellen Störungen des Kniegelenkes gewöhnlich bald sicherstellen. In keinem dieser Fälle war eine Mitleidenschaft des Kniegelenkes nachweisbar, was um so interessanter ist, als Erkrankung des Gelenkes (sowohl acute, als chronische Synovitis) so oft periarticuläre Zellgewebsabscesse nach sich zieht. Ich vermuthe, dass die Strömungsrichtung der phlogogenen Stoffe im Gewebe (in den Lymphbahnen) bei der Ausbreitungsrichtung der Entzündungen von Bedeutung ist.

35 Phlegmonen und Abscesse am Unterschenkel.
(29 Männer, 6 Weiber.)

Davon 31 geheilt, 4 † (2 M., 2 W.): 15 circumscripte Abscesse, 13 diffuse Phlegmonen; von den letzteren starben 4 an



Pyämie: in einem Falle ist anstrengender Marsch, in einem anderen Erkältung als Ursache angegeben.

14 Abscesse und diffuse Entzündungen an den Füssen (9 Männer, 5 Weiber); alle geheilt; einige Male ist Stiefeldruck auf Schwielen als Ursache angegeben.

Hydrops acutus bursae praepatellaris.

6 Fälle bei Männern von 22—46 Jahren; Ursachen unbekannt; die Patienten waren Handwerker verschiedenster Art. Ruhe, Bepinseln mit Jodtinctur, Compression durch Bindeneinwickelung brachte in allen Fällen schnell die Heilung durch Resorption zu Wege.

Acute Periostitis und Osteomyelitis:

des Oberschenkels: 6 Fälle; 1 geheilt, 3 gebessert, 2 †.
(5 M., 1 W.)

Heinrich S., 8 Jahre alt; subacute Osteomyelitis mit osteoplastischer Periostitis an beiden Oberschenkeln, ohne bekannte Ursache entstanden; rechts Erweichung und Lösung des oberen Epiphysenknorpels ohne Eiterung, scheinbare Spontanluxation; Reposition, Fixation und Gypsverband; Patient trat nach 7monatlicher Behandlung aus dem Spital; er kann springen, laufen, ohne Schmerz, ohne zu hinken, im December 1862. Später muss sich doch noch ein Abscess an einem Bein eingestellt haben, denn in einem Bericht vom 23. Juni 1866 heisst es: alle 4 Wochen sammelt sich über dem Knie Unrath, was ihm Schmerzen verursacht.

Carl R., 38 Jahre alt. Periostitische subacute Infiltrationen hinten am rechten Oberschenkel bei einem Individuum, das schon seit 10 Jahren an chronischen Gelenkentzündungen (Schulter, Hand, Finger), leidet. Ausgang in Zertheilung; Entlassung im April 1865. Patient ist schwächiich geblieben, klagte im Juni 1866 brieflich über Mattigkeit, leichte Ermüdung in den Beinen.

Johannes V., 26 Jahre. Osteomyelitis subacuta femoris dextri. Ausgang in Zertheilung, Heilung.

Elise W., 12 Jahre alt. Osteomyelitis et periostitis suppurativa acutissima; sehr acute Vereiterung des Kniegelenkes, Lösung der unteren Epiphyse des Femur; zuletzt auch noch Osteomyelitis der Tibia derselben Seite; Thrombose der Vena femoralis bis zur Einmündung in die



Cava; doppelseitige Phlegmasia alba dolens; keine metastatische Abscesse; †. Krankheitsdauer 63 Tage. Entstehungsursache unbekannt.

Heinrich B., 24 Jahre alt. Subacute Periostitis am unteren Ende und an der hinteren Fläche des Femur. 5 Wochen nach Beginn der Schmerzen konnte ein Abscess eröffnet werden. Der Knochen war nicht entblösst; die Abscessöffnung wurde fistulös. Pat. ging ohne Sehmerzen, wurde im Juni 1867 entlassen, Eiterung äusserst gering.

Jacob S., 29 Jahre alt. Gleicher Sitz der Krankheit wie im vorigen Falle, doch mit peracutem Verlauf. Enorme Schmerzen, daher frühzeitige Eröffnung des Abscesses mit grossem Schnitt (20 Tage nach Beginn der Schmerzen). Verjauchung der Abscesshöhle. † durch Septicämie 10 Tage nach der Incision.

der Tibia.

(5 M. 1. W.) geheilt:

Adam S., 24 Jahre alt, Carl R., 23 Jahre alt, Jacob S., 44 Jahre alt, Jacob K., 26 Jahre alt, hatten ganz leichte Formen subacuter Periostitis an der Vorderfläche der Tibia; nur bei dem letzten kam es zur Eiterung; in allen 4 Fällen vollständige Heilung.

Adolf V., 18 Jahre alt, wurde etwas stärker afficirt; die Gegend der Tuberositas tibiae war ergriffen, es lösten sich oberflächliche Sequester. Heilung.

Elisabeth St., 14 Jahre alt, machte eine schwere, sehr acute, ausgedehnte Periostitis der Tibia durch, mit acuter Fussgelenkentzündung; die Tibia war an der Vorderfläche total entblösst; Patient hatte im Verlauf weniger Wochen im Ganzen 16 Schüttelfröste. Ich diagnosticirte Osteomyelitis mit Periostitis; da schliesslich Genesung eintrat und sich nur wenige Knochenstückchen von der Vorderfläche der Tibia lösten, so glaube ich, dass es sich nur um eine Periostitis gehandelt hat, oder dass wenigstens das Knochenmark, wenn es mit entzündet war, nicht vereitert ist, da sonst unfehlbar Totalnekrose der Diaphyse hätte eintreten müssen. Es dauerte 2 Jahre, bis sich die letzte Fistel schloss; Patientin ist vollständig hergestellt, die Länge ihrer Unterschenkel jetzt (3 Jahre nach der Krankheit) gleich.

Weder in dem letzten, noch in den früheren Fällen war die Entstehungsursache der Krankheit bekannt.

Acute und subacute Gelenkentzündungen:

der Hüfte: 4 †. (1 M., 3 W.)

Wilhelmine St., 20 Jahre alt. 3 Wochen nach Fall auf die linke Hüfte begann die acute Entzündung. Krankheitsdauer 87 Tage. †. Decubitus;



Pat. selbst hatte früher Hämoptoe, Mutter der Pat. und zwei Brüder sind schwindsüchtig.

Rosine L., 22 Jahre alt. Ursachen der Krankheit unbekannt; Dauer 49 Tage. †.

Agathe B., 39 Jahre alt. Ursachen der Krankheit unbekannt; Dauer 52 Tage; Decubitus, Infectionsfieber. †.

Gottlieb S., 21 Jahre alt. Erkältung beim Militairdienst wird als Ursache der Erkrankung angeführt. Decubitus; Pyämie. Krankheitsdauer 93 Tage. †.

Diese rasch zum Tode führenden, mehr acuten Formen von Coxitis bei Erwachsenen waren mir früher nicht bekannt. Bei der Section fand ich stets das Gleiche: Vollständiger Defect des Gelenkknorpels, der zuweilen in Fetzen am Knochen hängt; die Krankheit ist wesentlich subchondrale Ostitis mit Knorpelmalacie und Knorpelnekrose, fast ohne alle Eiterung; es fand sich in diesen Fällen kaum ein Tropfen Eiter im Gelenk, der Knochen wenig defect, doch sein Mark sehr roth, die Kapsel nicht allzusehr verdickt; der Synovialmembran sehr roth, ödematös und gewulstet. Die enorme Schmerzhaftigkeit bei jedem Bewegungsversuch, keine Neigung zur Flexionsstellung, sondern extendirte Stellung, rasche Abmagerung des ganzen Körpers, grosse Disposition zu Decubitus sind die Hauptzeichen dieser gefährlichen Krankheit. Die Diagnose dieser acuten Ostitis des Femurkopfes ist immerhin schwierig, und es gehört wohl zuweilen eine gewisse Kühnheit dazu, sie von acuter Synovitis zu diagnosticiren; darum habe ich bis jetzt in diesen Fällen die Resection noch nicht riskirt, die wohl angezeigt wäre. Wenn ich in diesen Fällen zur Diagnose einer schweren Gelenkerkrankung gekommen war, war es gewöhnlich zu spät zur Resection, denn der Collaps dieser Kranken geht sehr rasch. Da sie nicht durch Säfteverlust, nicht durch übermässige Schmerzen (Lagerung im Gypsverband, in der Drahthose, Opium konnten dies verhindern) starben, so weiss ich eigentlich nicht, woran sie starben; der Leichenbefund erwies nichts in diesen Fällen; obgleich einige Male Schüttelfröste sich einstellten, fanden sich doch keine metastatischen Entzündungsprocesse; dennoch scheint mir, dass



eine phlogistische Infection vom erkrankten Gelenk aus die Ursache des raschen Zugrundegehens dieser Kranken ist.

Acute Entzündungen des Kniegelenkes.

Acuter Hydrops: 10 Fälle (7 M. von 13, 17, 21, 30, 36, 46, 55 Jahren, 3 W. von 18, 19, 39 Jahren.)

In zwei Fällen ist Distorsion und Contusion als Entstehungsursache angegeben; alle Patt. wurden geheilt entlassen; von 6 derselben lagen Berichte vom Juni 1866 vor. 5 Individuen sind vollkommen gesund geblieben, bei einem hat sich später ein chronischer Hydrops wieder eingestellt.

Subacute Synovitis, Rheumatismus monarticularis. 15 Fälle (10 M. von 20—50 Jahren, 5 W. von 10—37 Jahren); alle geheilt entlassen; über 8 liegen Berichte über die Fortdauer der Heilung vor. Der günstige Verlauf dieser Fälle hängt einerseits von der Art des Uebels (obgleich einer dieser Fälle mit Pericarditis complicirt war), andererseits von der frühzeitigen Behandlung mit Eis und Gypsverband ab, die eben deshalb frühzeitig einzutreten pflegt, weil die Krankheit ziemlich oft sehr schmerzhaft ist.

Peracute suppurative Panarthritis genu: 13 Fälle; 2 geheilt (1 Mann, 1 Weib), 11 † (8 Männer, 3 Weiber).

Wenn eine acute Kniegelenksentzündung schon an und für sich eine schwere Krankheit ist, so ist sie es um so mehr für ältere und marantische Individuen; von den 9 männlichen Kranken hat nur 1 Knabe von 10 Jahren die Krankheit überstanden, Uebergang in chronischen Verlauf, und Anchylose im geraden Winkel waren dabei der Schlusserfolg. — Die anderen, Männer im Alter von 43, 45, 47, 55, 58, 59, 67, 71 Jahren, sind alle an Infectionsfieber oder Marasmus zu Grunde gegangen, ebenso 3 Frauen von 35, 48 und 57 Jahren. Bei drei dieser Individuen glaubte ich noch, die Amputation des Oberschenkels (tief, Cirkelschnitt) machen zu sollen:

Peter B., 47 Jahre alt, Frau X, 48 Jahre alt, Caspar B., 59 Jahre alt; ersterer starb 4 Tage nach der Amputation, an Pyämie, die beiden anderen †† an Erschöpfung, bald nach der Operation.



Die Uebrigen waren alle bereits bei ihrer Aufnahme in's Spital zu schwach, um eine Operation riskiren zu können, oder wurden so bald pyämisch, dass deshalb die Amputation nicht indicirt war. Zuwartende Behandlung im Gypsverbande mit und ohne Streckung, Eisbehandlung, einmalige und wiederholte Paracentesen des Gelenkes, grössere Einschnitte: Alles erwies sich als gleich machtlos, in den schweren Fällen den übelen Ausgang abzuwenden.

Eine Frau von 25 Jahren mit einer acuten Gelenkentzündung, die 8 Wochen nach einem Abortus auftrat, wurde vollkommen geheilt und hat die Beweglichkeit des Knies wiedererlangt.

Chronische Entzündungen.

(209 Fälle.)

Hautgeschwüre.

a) am Unterschenkel: 60 Fälle. (38 Männer, 22 Weiber): 58 geheilt und gebessert, 2 (Männer) †. 55 von diesen Individuen sind theils mit geheilten Geschwüren entlassen, theils im Verlaufe der Heilung auf die Abtheilung für Hautkranke übertragen worden.

2 Männer sind dicht unter dem Knie mit vorderem Lappen amputirt, einer mit günstigem Erfolge (Mann von 54 Jahren), einer mit tödtlichem Ausgange (Mann von 65 Jahren) in Folge von Pyämie †; ausserdem ist noch ein marantischer Mann von 96 Jahren an einem accidentellen Erysipel gestorben. — Ein Mann von 56 und ein anderer von 59 Jahren, die an eigenthümlichen, zwischen Syphilis, Lupus und Elephantiasis in der Mitte stehenden Geschwüren litten, und bei ihrer Aufnahme in's Spital bereits zu schwach zur Amputation waren, wurden als unheilbar entlassen, und starben in ihrer Heimath, der eine an Marasmus, der andere Morbus Brigthii. In einem Falle (Radesyge?) dauerte die Krankheit 20, im anderen (Elephantiasis mutilans?) 18 Jahre. Ueber die erste Entstehung des Uebels war von diesen Individuen nichts mehr zu ermitteln.

b) am Fusse: 13 (11 Männer, 2 Weiber), alle geheilt.



Eingewachsene Nägel

c) extrahirt, und das Nagelbett mit Kali causticum cauterisirt: 18 (17 Männer, 1 Weib), alle geheilt.

Kalte Unterhautzellgewebsabscesse am Oberschenkel, ohne nachweisbare Betheiligung von Wirbel-, Becken-, oder Oberschenkelknochen.

17 Fälle (4 Männer, 13 Weiber); 4 geheilt, 10 gebessert, 1 ungeheilt entlassen, 2 †.

Es ist im Ganzen selten, dass sich im Unterhautzellgewebe und in dem peri- und intermusculären Zellgewebe des Oberschenkels kalte Abscesse bilden; meist sind es ja Senkungsabscesse vom Becken, von der Wirbelsäule, vom Hüftgelenke, vom Periost des Femur her etc. Die idiopathischen kalten Abscesse am Oberschenkel müssen aber, nach meinen Erfahrungen, auch wenn sie nachweislich nicht mit Knochenleiden zusammenhängen, prognostisch ungünstig beurtheilt werden, wenn sie gross werden. Folgendes mag dafür als Beleg dienen:

Es kamen 17 solche Abscesse in Behandlung: 4 Männer von 14, 19, 23, 64 Jahren, 13 Weiber von 9, 10, 15, 15, 23, 32, 33, 36, 38, 41, 44, 46, 64 Jahren. Von diesen wurden nur 4 geheilt entlassen, und blieben geheilt. 10 wurden theils mit uneröffneten Abscessen, theils mit Abscessfisteln entlassen; von 5 dieser Patienten wird berichtet, dass die Fisteln noch 1866 fliessen (nach 2—3 Jahren), und dass die Individuen schwach an Kräften sind. — 2 Patientinnen von 36 und 46 Jahren starben im Spitale an Lungentuberculose; die eine mit uneröffnetem, mannskopfgrossem Abscess an der Innenseite des linken Oberschenkels, die andere mit eröffnetem Abscess eiterig-käsigen Inhaltes in der Inguinalgegend. Die Dauer des Abscesses war im ersten Falle 6 Monate, im zweiten 1 Jahr vom Beginne bis zum Tode. — 3 Individuen starben in ihrer Heimath:

Heinrich Z., 64 Jahre alt; enormer Abscess hinten aussen am rechten Oberschenkel, spontane Eröffnung. Marasmus, Tod. Dauer der Krankheit im Ganzen 7 Monate.



Selina A., 15 Jahre alt; grosser Abscess aussen am linken Oberschenkel. Drainage. Meningitis tuberculosa. Tod. Dauer des Abscesses 16 Monate.

Anna S., 9 Jahre alt; grosser Abscess innen am linken Oberschenkel. Eröffnung. Febriler Marasmus. Tod. Krankheitsdauer 7 Monate.

Hygroma bursae praepatellaris.

10 Personen mit dieser Krankheit kamen zur Behandlung (6 M., 4 W.), und wurden geheilt. Starke Compression mit Heftpflasterstreifen hilft, nach meiner Erfahrung, am schnellsten gegen dieses lästige Uebel.

Varices: 11 Fälle (6 Männer, 5 Weiber).

Wegen ausgedehnter Varices mit heftigen Schmerzen wurden 3 Frauen und 1 Mann für einige Zeit aufgenommen, um ruhig zu liegen, und sich Einwickelungen machen zu lassen. — 5 Männer und 2 Frauen wurden wegen thrombirter, schmerzhafter Varixknoten behandelt. Alle 5 Patt. wurden gebessert entlassen.

Aneurysmen der Art. femoralis. (2 Fälle, Männer.)

Caspar W., 50 Jahre alt, früher in Neapolitanischen Diensten, hat Wechselfieber, und eine 9 Monate dauernde, schwere Krankheit vor etwa 15 Jahren durchgemacht, sieht blass aus, hat indess bis 5 Wochen vor seiner Aufnahme in's Spital (17. März 1865) noch als Maurer gearbeitet; zu jener Zeit wurde er, ohne bekannte Ursache, Nachts von heftigen Schmerzen im Oberschenkel befallen; der Schenkel schwoll schnell bedeutend an, wurde dann kalt, wie todt. Bei der Untersuchung findet sich ein kindskopfgrosses Aneurysma in der Mitte des rechten Oberschenkels nach innen; es wurde ein Aneurysma spurium in Folge von Arterienruptur diagnosticirt. Anfangs wurde Digitalcompression angewandt, ohne Erfolg. Pat. konnte bald den Druck nicht mehr ertragen. Am 26. April 1865 Unterbindung der Art. femor. dicht oberhalb des Aneurysma; in den ersten 2 Wochen wurde dies gut ertragen, in der 3. Woche indess traten Zeichen gestörter Circulation im Unterschenkel, endlich nach und nach deutliche Gangrän auf. Am 29. Mai hohe Oberschenkel-Amputation, mit vorderem, äusserem Lappen. Vollständige Heilung. — Diagnose bestätigt: enormer in Gangrän befindlicher Sack, in der theilweise verkalkten Art. femoralis ein etwa 5 Linien langer Längsriss.

Johann B., 57 Jahre alt, leidet seit 2 Jahren viel an vagen rheumatischen Schmerzen, empfindet 14 Tage vor der Aufnahme in's Spital (2.



December 1865) heftigen Schmerz am Schenkel, nimmt bald nachher eine kleine, harte Geschwulst wahr. Bei der Aufnahme ist die Geschwulst gänseeigross, deutlich als Aneurysma charakterisirt. Trotz Digitalcompression und Eisblase vergrössert sich das Aneurysma continuirlich; Patient wird dabei zusehends schwächer. Am 4. Januar 1866 Ligatur der Art. femoralis, unter dem Lig. Poupartii; am 17. Januar hatte die Ligatur bereits durchgeschnitten: mässige Nachblutung, da sofort comprimirt wurde; neue Unterbindung oberhalb und unterhalb der früher unterbundenen Stelle. Tod durch Erschöpfung, am 30. Januar 1866. Befund genau wie im vorigen Falle.

Gangraena spontanea: 13 Fälle.

1) durch fortgeleitete Thrombose, von zwei kleinen Aneurysmen der Art. femoralis.

Rudolph S., 86 Jahre alt, aufgenommen am 25. April 1862, halb blödsinniger, marantischer Mann; halb-feuchte Gangrän des rechten Unterschenkels, Tod in der 5. Woche.

2) durch Embolie der Art. poplitaea: mit einem Gerinnsel, welches von der Valvula bicuspidalis herstammte; sehr latent verlaufene Endocarditis.

Anna S., 22 Jahre alt, hat am 3. December 1863 ein todtes Kind geboren; schon mehrere Tage vorher spürte sie ziemlich plötzlich, ohne erhebliches vorhergegangenes Unwohlsein Mattigkeit und Schmerz im linken Beine, dann schwillt dasselbe, wird kalt, blau; als Pat. am 22. December in's Spital aufgenommen wurde, war der ganze Unterschenkel schon feucht brandig. Sie starb septicämisch, am 29. December, etwa 14 Tage nach stattgehabter Embolie. Die Section bestätigte die Diagnose auf's Genaueste.

3) durch Erkrankung der mittleren und kleinen Arterien.

Elisabeth B., 55 Jahre alt, wurde mit der Diagnose: Typhus in's Absonderungshaus am 10. Juli 1860 aufgenommen; über die Anamnese war fast nichts zu ermitteln; schon bei der Aufnahme zeigte sich am linken Unterschenkel beginnende Gangrän, Pat. erholte sich, kam wieder zu Kräften, eine bestimmte Diagnose konnte nicht gestellt werden. Pat. hatte rigide Arterien. Die vollkommen trockene Gangrän demarkirte sich dicht unterhalb des Knies, und zwar so, dass nach unten ein Stück Haut lappenartig erhalten blieb; am 6. August 1860 sägte ich in der Demarcationslinie den Knochen durch, und deckte die wenig blutende Sägefläche durch den erwähnten Hautlappen. Pat. überstand diesen Eingriff vortrefflich; die Ausheilung des Stumpfes erfolgte sehr langsam, aber nach 8 Mo-



naten vollständig. Pat. geht mit einem Stelzfusse, und lebte 1866 im Juli noch im besten Wohlsein.

Elisabeth S., 78 Jahre alt. Trockene Gangrän des rechten Fusses, bis dicht über den Malleolus, trockene Gangrän der 1. und 2. Zehe links. Anamnese nicht zu ermitteln; marantische Frau; Amputation des rechten Fusses in der Demarcationslinie am 2. Februar, Tod am 10. Februar.

Jacob D., 62 Jahre alt, aufgenommen am 12. December 1862, hat 2 Jahre zuvor mehrere Zehen rechts durch spontane Gangrän verloren. Seit 14 Tagen leidet Pat. an sehr heftigen Schmerzen in den linken Zehen, die bläulich geröthet sind; bald bildet sich feuchte Gangrän der Zehen, dann des ganzen Vorderfusses, ohne Demarcation, aus; die wüthenden Schmerzen sind nur durch hypodermatische Morphium-Injectionen zu beseitigen. Pat. stirbt, septicämisch, am 5. Januar 1863.

Heinrich W., 52 Jahre alt, aufgenommen am 22. Februar 1867, leidet seit frühester Jugend in jedem Winter an Frostbeulen mit Ulcerationen; bei einem heftigeren Anfalle der Art, im Winter 1864—65, ging die dritte Phalanx der kleinen Zehe rechts verloren, dann trat Heilung ein. Neue Ulcerationen im Winter 1865—66, doch ohne Gangrän. Als Pat. jetzt aufgenommen wurde, war er ein abgemagerter, blasser Mann. Die 2., 3., 4. und 5. Zehe links sind gangränös; rechts die Enden der 4. und 5. Zehe. Es erfolgt spontane Lösung der gangränösen Theile, und Heilung der Wunden bis zum 8. Mai 1867. Als Pat. nach Hause zurückgekehrt war, brachen die Narben wieder auf, und waren im Juli 1867 noch nicht geheilt.

Heinrich H., 65 Jahre alt, aufgenommen am 23. März 1866. Seit einem Jahre stellten sich oft Zeichen allgemeiner Entkräftung, auch häufig Schmerzen in beiden Füssen ein. Vor 6 Wochen stechende Schmerzen und Prickeln im rechten Fusse, dann wurden die ersten 3 Zehen des rechten Fusses nach und nach kalt, dann blau, jetzt sind sie und dazu ein Theil der Haut auf dem Fussrücken feucht-gangränös. Die Schmerzen steigern sich fürchterlich. Zunehmende Schwäche. Sepsis. Tod am 30. April. — Dauer vom Beginne der Gangrän bis zum Tode 3½ Monate.

Die folgenden Fälle habe ich nur als consultirter Arzt von Zeit zu Zeit gesehen, und habe ich daher keine genaueren Notizen darüber:

Lord G., ein Mann von 53 Jahren, von echt englischer Aristokraten-Race, leidet schon seit vielen Jahren an echter Gicht. Er hatte zur Cur im Sommer 1862 Aachen besucht, und bekam dort eine kleine Paronychia an der 2. Zehe links, daraus entwickelte sich sehr langsam eine feuchte Gangrän des vorderen Theiles dieser Zehe. Die Loslösung der kleinen Eschara erfolgte sehr langsam. Pat. klagte oft über plötzliche Empfindungslosigkeit



einzelner Hautpartieen, zumal auch am linken Beine, doch auch im Gesichte. An den Arterien und am Herzen war nichts nachzuweisen. — Ich sah den Patienten im September 1862; er ist dann nach Hause gereist, und ich habe im Sommer 1863 nur gehört, dass er gestorben sei, weiss jedoch nicht, woran. Die Diagnose der Engländer war: arterial disease.

Herr Dr. H., etwa 58 Jahre alt, ein untersetzter Mann, der wohl zu leben verstand, doch kein Potator war, erkrankte im Januar 1864 an Ulcerationen mit nachfolgender feuchter Gangrän der Zehen des rechten Fusses. Nachdem dies 4—5 Monate gedauert hatte, wurde der ganze Fuss und Schenkel gangränös. Der Tod trat etwa 4 Monate nach Beginn des Uebels ein. — Pat. hatte Herzhypertrophie, ohne nachweisbaren Klappenfehler; Emphysem mit Asthma.

Herr W., etwa 60 Jahre alt, litt, als ich ihn am 6. Juni 1865 zuerst sah, an feuchter Gangrän der 3. Zehe des rechten Fusses; die Gangrän war demarkirt, und ich entfernte daher die gangränöse Zehe im Metatarsalgelenke. Die Wunde heilte, und Pat. befand sich in der Folge wohl. Im Mai 1867 brach an dem gleichen Fusse auf's Neue Gangrän aus, die sich rasch weiter verbreitete. Tod im Juli 1867. Dauer der Krankheit vom Beginne der ersten Gangrän bis zum Tode: 2 Jahre und 2 Monate.

Frau R., 71 Jahre alt. Mumification des ganzen linken Unterschenkels bis zum Knie. Arterien-Atherom. Herzfehler. Tod an Marasmus, etwa 6 Monate nach Beginn der Gangrän.

Herr X., Landwirth, 52 Jahre alt, consultirte mich am 23. December 1866. Er war bis vor 4 Jahren immer gesund und kräftig. Seitdem Schmerzen in den Beinen, eine Zeit lang Oedem; Albuminurie, Heilung, jetzt kein Eiweiss mehr im Harn. Vor 1½ Jahren plötzliche Erblindung rechts (wahrscheinlich Embolie der Art. centralis retinae); sehr allmälige Besserung, so dass Pat. jetzt wieder grosse Druckschrift liest. Vor einem Jahre Gangrän aller Zehen links; spontane Ablösung. Der Process dauerte 25 Wochen. Im October dieses Jahres (vor 3 Monaten) der gleiche Process rechts; doch die Demarcation zögert, die Zehen sind jetzt abgestossen, die Ossa metatarsi stehen weit vor. Jauchige Phlegmone. Beide Arteriae femoralis hart anzufühlen. Die rechte Art. radialis nicht zu fühlen. Herzstoss sehr schwach, Töne normal. Amput. cruris hoch oben mit Cirkelschnitt. Vollständige Heilung. Nach Bericht vom März 1868, durch die Güte des Herrn Dr. Reiffer in Frauenfeld, lebt Pat. noch, doch leidet er sehr am linken Fusse; es ist dort neue Gangrän zu befürchten.

4) ex anaemia.

Ich weiss den folgenden Fall nicht anders zu deuten, als die Ueberschrift besagt:



Johannes H., 35 Jahre alt, Schuster, aufgenommen am 24. November 1862, hatte im Jahre 1866 die grosse Zehe des rechten Fusses erfroren; er arbeitete im October in einer kalten Werkstatt, und hatte dort stets eiskalte, fast gefühllose Füsse und Unterschenkel; wenn Pat. dann wieder warm wurde, nahmen einige Zehen eine bläuliche Färbung an, und juckten. Nach einem Marsche über den Brünig (ein mässig hoher Pass in der Schweiz) im Nov. wurde die Nasenspitze blau, auch eine Zehe wurde blau; Anfangs achtete Pat. nicht darauf, dann aber wurde sein Kräftezustand immer schlechter; er blieb im Spitale in Luzern liegen, weil seine Beine geschwollen waren, von da kam er nach Zürich. — Pat. ist ein gracil gebauter, magerer, sehr blass, fast hell-aschgrau aussehender Mann. Die Nasenspitze ist bläulich-braun gefärbt, trocken, die gangränöse Hautpartie abgegrenzt, doch ist die Demarcationslinie weder röthlich, noch bläulich gefärbt; ein Hautstück der ersten und zweiten Zehe rechts ist trocken gangränös, die Umgebung auch hier ohne alle Reaction. Bei guter Kost und Pflege löst sich endlich das Nasenhautstück; die Gangrän am Fusse schreitet fort, und beginnt auch am anderen Fusse. Keine Herzfehler, keine Arterienkrankheit zu constatiren. Nach und nach Marasmus; die Gangrän an den Füssen wird feucht, schreitet immer rascher weiter an beiden Füssen bis zur Ferse. Trotz aller örtlichen und inneren Tonica und Roborantia stirbt Pat. im höchsten Marasmus am 23. Januar 1863. Bei der Section, die von Prof. Rindfleisch mit grösster Sorgfalt gemacht wurde, findet sich in keinem Organe etwas Krankhaftes, doch überall hochgradigste Anämie; Milz nicht vergrössert; das wenige zu findende Blut wasserdünn, nicht leucämisch; die Herzmusculatur schlaff, doch nicht verfettet.

5) aus unbekannt gebliebenen Ursachen.

Frau Ursula G., 37 Jahre alt, aufgenommen am 4. September 1865, früh verheirathet, hat 3 Mal geboren. Ihr Mann starb vor einigen Jahren. Seit 2 Jahren leidet Pat. zuweilen an Schmerzen in den Beinen, mehr im linken als im rechten, die Schmerzen kamen und vergingen, hielten Tage, auch wohl Wochen lang an. Vor einem Jahre bildete sich eine Entzündung in der kleinen Zehe des linken Fusses, es trat Eiterung ein, doch Heilung. Januar 1865 starke reissende Schmerzen im linken Beine, so dass Pat. oft Tage lang liegen musste; die Schmerzen besserten sich nach einigen Wochen; es bildete sich eine Eiterung zwischen 4. und 5. Zehe links aus, dies heilte aber wieder. Im Juni d. J. (1865) neue Eiterung an der eben erwähnten Stelle, Gangrän beider Zehen; dieselben wurden vom Arzte entfernt. Die Wunden heilten nicht, sondern die Gangrän breitete sich langsam auf die Zehen und den Fuss aus, indem innere Entzündung und Schmerz dem Schwarzwerden der Theile folgte; Pat. fieberte dabei, und wurde immer



schwächer. Sie kam sehr elend, abgemagert, mit brandigem Decubitus am Kreuzbein, in's Spital. Durch enorme Sorgfalt wurde die Patientin erhalten. Der linke Fuss stiess sich im Fussgelenke ab; nachdem die Wunde granulirte, wurden die Gelenkflächen der Tibia und Fibula abgesägt, weil die vorhandene Haut nicht zur Bedeckung des Stumpfes ausgereicht hätte. Mehr, als von der Gangrän am Fusse, litt Patientin von Decubitus; am Kreuzbein, an beiden Trochanteren, an den Schulterblättern, Kniescheiben, Ellenbogen, überall Decubitus; dann lag Patientin Wochen lang auf dem Bauche, bis dann auch Decubitus an den Spinae antt. supp. danach erfolgte. Ich habe noch nie einen so fürchterlich durch Decubitus zugerichteten Körper gesehen, als diesen! Ohne ein gutes englisches Wasserkissen wäre diese Patientin verloren gewesen. Im April 1865 (fast 8 Monate nach dem Eintritte in's Spital) konnte sie endlich geheilt, stark und kräftig entlassen werden. Ich sah die Patientin, sehr wohl und munter und fett geworden, 1 Jahr später wieder.

Ich habe mich ausserordentlich bemüht, die Ursache der Gangrän bei dieser Frau aufzufinden. Sie hatte keine abnormen Symptome von Seiten des Herzens; ihre Arterien waren von normalem Volumen, der Puls kräftig. Beide Arteriae femorales waren bis zur Kniekehle wegsam. Die Nachbarschaft sagte der Frau nach, sie sei potatrix; es ist wahr, dass sie in der Regel 2—3 Schoppen Schweizer Wein trank, doch das ist nichts so Ungewöhnliches bei Landfrauen in den Jahren zwischen 30 und 40; und selbst wenn sie erwiesene Trinkerin gewesen wäre, so wäre dies auch noch keine directe Ursache für die vielseitige Gangrän. — Kurz, der Fall ist und bleibt mir in Betreff seiner Aetiologie räthselhaft!

Die Frage, ob und wann bei spontaner Gangrän zu amputiren sei, ist so im Allgemeinen nicht zu beantworten; man muss die Fälle trennen. Ich möchte mich folgendermaassen darüber äussern: Gangrän nach Embolie der Art. poplitaea dürfte am meisten Hoffnung auf Genesung des Patienten geben, wenn man g l e i c h nach gemachter Diagnose den Oberschenkel dicht über dem Kniegelenke amputirt, denn es wird immer Verfaulung des Unterschenkels und Fusses folgen. Bei Gangrän, welche sich auf die Zehen beschränkt, und an ihrer Grenze demarkirt, operire man nicht. Bei begrenzter Mumification kann man mit Erfolg in der Demarcationslinie amputiren, wenn das betreffende Individuum überhaupt noch kräftig genug ist, einige Monate oder Jahre zu leben. Feuchte Gangraena senilis, welche sich über

die Zehen hinaus erstreckt, giebt immer eine sehr schlechte Prognose; bei Demarcation der Hautgangrän ist die Amputation etwas über der Demarcationslinie nicht zu verwerfen, doch giebt sie wenig Aussicht auf Erfolg. Bei symmetrischer Gangrän ex anaemia ist, wegen zu schlechter Prognose, nicht zu operiren

Chronische Periostitis und Caries.

33 Fälle (19 Männer, 14 Weiber).

a) des Oberschenkels: 10 Fälle (8 M., 2 W.).

4 sind vollkommen und dauernd geheilt: 3 Männer, von 17, 18 und 21 Jahren, 1 Weib von 14 Jahren.

2 leben noch (Juli 1867), mit fliessenden Fisteln und erträglichem Allgemeinzustande: 1 Mann von 34, 1 Weib von 41 Jahren.

2 sind an Specknieren, Albuminurie, Hydrops gestorben: Mann von 37, und Mann von 38 Jahren.

Ueber 2 ungeheilt entlassene Patienten ist später nichts mehr zu ermitteln gewesen.

b) der Patella (Vorderfläche, ohne Betheiligung des Kniegelenkes): 2 Fälle. 1 Mann von 27 Jahren, ungeheilt, mit mehreren Fisteln entlassen, 1866 nicht mehr aufzufinden; 1 Weib von 48 Jahren, welches an vielen Stellen des Skeletes kalte Abscesse und Caries hatte, starb an Pyämie, in Folge von Eröffnung eines grossen kalten Abscesses in der Glutaealgegend.

c) der Tibia: 21 Fälle; 10 Männer von 10, 15, 18 (2), 23, 24, 25, 30, 41, 42 Jahren, 11 Weiber von 4, 5, 11, 14 (2), 22, 38, 40, 42, 66 Jahren; von diesen sind 9 (4 M., 5 W.) geheilt entlassen, und von diesen 5 bis Juni 1867 nachweislich geheilt geblieben, über 4 dieser Patienten war nichts mehr zu ermitteln: meist ganz leichte Fälle, die entweder nicht zur Eiterung kamen, oder paraperiostale Abscesse, ohne Freilegung des Knochens. — 10 Individuen sind ungeheilt, meist mit fliessenden Fisteln, entlassen: bei 6 Patienten fliessen die Fisteln noch (seit 5, 3, 2, 1¾, 1½, 1 Jahren), wobei sich indessen die betreffenden Individuen zum grösseren Theile leidlich befinden, und in Fabriken arbeitsfähig, wenn auch schwach sind. — 1 Weib von 40



Jahren ist an gleichzeitiger Wirbelcaries, 1 Weib von 38 Jahren zu Hause, wahrscheinlich an allgemeiner Lues gestorben; 3 Individuen waren 1866 nicht mehr aufzufinden.

Es ist im Ganzen an den Individuen mit Caries in den Diaphysen der Röhrenknochen wenig operirt; nur einige Male sind die cariösen Stellen mit der Lüer'schen Zange excidirt. Nur in einem Falle war Syphilis nachweisbar.

Nekrose.

(18 Fälle.)

a) partielle Nekrose des Oberschenkels (Sequestrotomie): 7 Männer: 3 geheilt, 3 gebessert, 1 †.

Carl N. erkrankte im 25. Jahre (1857) am oberen äusseren Theile des Femur; Operation im April 1862. Vollständige Heilung.

Abraham N. erkrankte im 7. Jahre, Mai 1860; unten hinten am Femur. Operation am 18. Juni 1861 und 7. Mai 1865 (das 2. Mal durch Dr. Rebsamen). Heilung.

Stanislaus C. erkrankte im 18. Jahre (1861) unten hinten am Femur. Abscedirung. Spontane Exfoliation einiger Sequester. Heilung nach 6 Jahren (1867).

Jacob M. erkrankte im 8. Jahre (März 1864) nach einem Falle: unten hinten am Femur; Operation am 30. Juli 1864. Die Fisteln flossen im Juli 1866 noch.

Jacob K. erkrankte im 13. Jahre (1859); unten hinten am Femur. Operation am 26. März 1864. Albuminurie, zuweilen Haematurie; Fisteln fliessen noch im Juli 1866, Pat. ist wohl, gut genährt, hat jedoch noch immer viel Eiweiss im Harn.

Rudolph B. erkrankte im 16. Jahre (1861); hinten unten am Femur. Operation am 3. Juni 1863. Die Fisteln flossen noch im Juli 1866.

Jacob T. erkrankte im 18. Jahre (1855); beiderseitig hinten unten am Femur; Operation am 25. August 1860 beiderseitig; Albuminurie in hohem Grade, dabei leidliches Wohlbefinden; Tod durch Hydrops am 6. Juni 1866.

b) der Tibia: 10 Fälle (9 Männer, 1 Weib).

3 Totalnekrosen der Diaphyse:

Heinrich H. erkrankte im 9. Jahre (Ostern 1863). Operation am 29. October 1864; im Juli 1866 fliessen noch Fisteln.

Gottfried B. erkrankte im 17. Jahre (Juni 1857); Operation am 27. November 1860. Albuminurie. — Die Fisteln sind bis zum Tode des Pa-



tienten an Furunkel, mit Septicämie und Urämie, am 5. August 1864 nicht geheilt; die Menge des Eiweiss blieb fast immer gleich. Die Sequesterhöhle hatte sich in fast 4 Jahren nahezu mit Knochenmasse gefüllt, wie das schön erhaltene Präparat zeigt.

David M. erkrankte im 12. Jahre (September 1859); es muss nach den Berichten eine sehr acute Osteomyelitis, mit ausgedehnter Hautgangrän, gewesen sein; der oben und unten an den Epiphysen spontan gelöste Knochen wurde wegen der sehr starken Eiterung am 6. Juni 1860 entfernt, obgleich die periostale Neubildung noch äusserst gering war; es bildete sich dann eine Pseudarthrose aus, die jedoch durch Behandlung mit Knochennaht und Elfenbeinzapfen vollständig beseitigt wurde; die Tibia ist in normaler Dicke hergestellt; das Bein ist nicht im Wachsthum zurückgeblieben. Pat. ist gesund und kräftig, vollkommen geheilt.

Tabelle

Chronische Entzündung

Resectionen

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung: wann u. in welchem Alter?	Zeit der Erkrankung: wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?	Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
1.	Carl G., 22 Jahre, 25. Octbr. 1865.	November 1864. 21.	11 Mon.	Grosser eröffneter Abscess aussen am Schenkel; enormer Decubitus und Wunde von Ferrum candens.	Drahthose.
2.	Conrad Z., 5½ Jahre, 13. April 1863.	1863. 5.	?	Wahrscheinlich ziemlich leichter Fall.	?
3.	Jacob H., 19 Jahre, 23. Juni 1865.	März 1865. 19.	4 Monate.	Steifheit; keine Contractur.	Ruhe, Fonticulus.



10 partielle Nekrosen.

Diese Individuen (8 M., 2 W.) erkrankten im 5., 10. (2), 11., 12., 13., 14., 15., 19. Jahre; nach Berichten vom Juli 1867 sind 3 vollkommen geheilt, bei 5 fliessen die Fisteln noch. — 1 Mädchen von 14 Jahren ist gestorben, woran, ist nicht zu ermitteln. — 1 Pat. war nicht mehr aufzufinden.

c) der Fibula. 1 Mann, geheilt.

Hartmann K. erkrankte im 19. Jahre (Juni 1863). Operation am 21. Juni 1864. Vollkommen (im Juli 1866) constatirte Heilung.

Chronische Coxitis.

62 Fälle (36 Männer, 28 Weiber).

VII.

les Hüftgelenkes.

No. 26—30., 53.

Entlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
† 2. December 1865.	—	Pat. ist schon bei der Aufnahme auf's äusserste abgemagert, leitet sein Uebel von einem Hufschlag gegen die Tibia der später erkrankten Seite her, wodurch das ganze Bein sehr erschüttert sein soll; dies ging der Hüfterkrankung 2 Monate voraus, während welcher Pat. nichts in der Hüfte spürte. Der Tod erfolgte in Folge colliquativer Diarrhoen an Erschöpfung; kein Eiweiss im Harn; der Knorpel des Gelenkes total zerstört. — Gesammtdauer der Krankheit 1 Jahr.
17. Juli, geheilt.	Pat. ist nach Bericht vom Juli 1866 vollkommen geheilt, kräftig und gesund, geht ohne zu hinken.	
10. August, gebessert.	† an seiner Hüftkrankheit 1866. Mai.	Gesammtdauer der Krankheit 14 Monate. Pat. leitet seine Krankheit von einem Sturz von der Leiter her.



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
4.	Albert S., 2 Jahre, 27. Febr. 1863.	1863. ?	?	?	?
5.	Martin M., 8 Jahre, 24. Febr. 1862.	Mai 1861. 7	9 Monate.	Schmerz und Hinken beim Gehen, sonst keine Erscheinungen.	Ruhe.
6.	Jacob K., 8 Jahre, 16. Febr. 1861.	1863. 8.	?	?	Drahthose.
7.	Albert P., 3 Jahre, 25. Januar 1861.	1861. 3.	?	?	?
8.	Jacob H., 6 Jahre, 1. Juni 1860.	1860. 6.	?	?	?
9.	Conrad W., 8 Jahre, 5. Febr. 1864.	1863. 7.	?	?	?
10.	Johannes H., 9 Jahre, 15. Mai 1865.	März 1864. 7.	2 Jahre.	Spitzw. Flexionsstell. Fisteln trotz Ausheilung des Gelenkleidens.	Bäder.
11.	Gottlieb L., 2½ Jahre, 8. Septbr. 1865.	1864. 2.	?	?	?
12.	Rudolf M., 24 Jahre, 28. Octbr. 1862.	Juli 1862. 24.	13 Woch	Beckenverschiebung, Steifheit, Schmerz beim Gehen.	Ruhe, Fonticul[illegible]
13.	Peter F., 18 Jahre, 19. März 1862.	Juli 1861. 17.	9 Monate.	Flexionsstellung; Steifheit, Schmerzen.	Ruhe, Fonticulus
14.	Johann T., 17 Jahre, 3. Juni 1862.	Mai 1862. 17.	3 Woch.	Schmerz bei allen Bewegungen.	Ruhe, Vesicantien
15.	Jacob M., 21 Jahre, 2. August 1861.	Mai 1858. 19.	2 Jahre.	Arthritis deformans mit Auflagerungen.	Ruhe.
16.	Albert H., 11 Jahre, 10. Octbr. 1861.	März 1861. 11.	8 Monate	Bedeutende Flexionsstellung.	Ruhe, Unguent Arg. nitrici. Hydropath. Einwickelungen
17.	Jacob B., 10 Jahre, 13. April 1860.	Februar 1860. 10.	7 Woch.	Leichte Flexionsstellung, starkes Hinken.	Ruhe, Fonticulus
18.	David F., 15 Jahre, 13. April 1860.	1860. 15.	?	?	?



lassung aus m Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
April 1863, essert.	Ist im Juli 1866 noch leidend, das kranke Bein ist mehrere Zoll kürzer.	Lebt noch Juli 1867, doch ist nichts über den Zustand zu ermitteln.
April 1862, eilt.	† am 27 Mai 1862 an Meningitis.	
April 1865, eilt.	Ist gesund, hinkt aber etwas. Juli 1866.	
April 1862.	Befindet sich im Allgemeinen gut, kann gehen, doch nicht, ohne sehr bedeutend zu hinken. Juli 1866.	
Juli 1860, heilt.	Lebt, besucht die Schule, hinkt noch, geht aber ohne Krücken. Juli 1866.	
März 1863, heilt.	Ist vollkommen gesund und kräftig, läuft ohne zu hinken. Juli 1866.	
bessert Juli 1866.	Pat. ist sehr gut genährt und nahezu geheilt.	
Octbr. 1865, geheilt.	† an der Hüftkrankheit. März 1866.	
Februar 1863, bessert.	Hat sich 1866 im Juli vollkommen hergestellt präsentirt.	
April 1862, uf Verlangen, ebessert.	Ist gesund, hinkt etwas. Juli 1866.	Pat. leitet seine Krankheit von einem Fall her.
Juli 1862, ebessert.	Ist gesund, arbeitet als Landwirth, hinkt jedoch etwas. Juli 1866.	Pat. hatte einige Jahre früher eine 7 Jahre dauernde Coxitis rechts überstanden, die jetzt erwähnte war links.
August 1861, ngeheilt.	Lebt, Specielleres nicht zu erfahren. Juli 1866.	
Novbr. 1861, ebessert.	Ist gross und schwer geworden, hinkt nicht mehr. Juli 1866.	
Mai 1860, ebessert.	Ist gesund und wohl, kann recht gut, ohne zu hinken, gehen. Juli 1866.	
ni 1860, eheilt.	Ist vollkommen gesund und hinkt nicht. Juli 1866.	

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
19.	Eduard S., 12 Jahre, 17. Novbr. 1860.	März 1860. 12.	9 Monate.	Mässige Flexionsstellung, Steifheit, Schmerzen nicht bedeutend.	Ruhe, Gypsverband, Soolbäder.
20.	Johann S., 27 Jahre, 23. Septbr. 1864.	December 1863. 26.	9 Monate.	Verkürzung u. Beckenverschiebung, Gelenk ziemlich beweglich, Schmerz beim Gehen.	Ruhe, Fonticulus.
21.	Leo A., 25 Jahre, 20. Juli 1865.	1847. 7.	18 Jahre m. Unterbrechungen.	Anchylose in spitzem Winkel; mehrere tiefe Fisteln.	Ruhe, Bäder, Spaltungen und Gegenöffnungen.
22.	Friedrich G., 25 Jahre, 22. Mai 1863.	1848. 10.	15 Jahre m. Unterbrechungen.	Anchylose in spitzem Winkel mit Fisteln.	?
23.	Johann O., 29 Jahre, 2. Juli 1862.	1852. 19.	10 Jahre m. Unterbrechungen.	Mässige Flexionsstellung, sehr geringe Beweglichkeit, etwas Schmerz beim Gehen.	Ruhe, hydropath. Einwickelungen.
24.	Benedict S., 11 Jahre, 9. Juli 1863.	Juni 1863. 11.	2 Woch.	Flexionsstellung, sehr schmerzhafte Bewegungen.	Ruhe, Unguent. Arg. nitrici. Hydropath. Einwickelungen.
25.	Gottfried S., 16 Jahre, 6. Mai 1864.	1862. 16.	2 Jahre.	Mässige Flexionsstellung, Schmerzen beim Gehen.	Ruhe, Tinct. Jodi.
26.	Ferdinand M., 5 Jahre, 5. Juni 1863.	Septbr. 1862. 4.	8 Monate.	Grosser Abscess an der Aussenseite des Schenkels.	Gypsverband. Resectio capitis femoris et acetabuli. 29. Aug. 1863.
27.	Jacob M., 7 Jahre, 22. Mai 1861.	Mai 1861. 7.	3 Woch.	Mässiger Schmerz beim Gehen. Fonticulus. Gypsverband; am 8. August 1861, nach Entfernung desselben zeigt sich ein grosser Abscess aussen am Schenkel.	Spaltung des Abscesses. Resectio capitis femoris: subchondrale Ostitis in geringer Ausdehnung.
28.	Jacob W., 7 Jahre, 6. Septbr. 1861.	Septbr. 1859. 5.	2 Jahre.	Abscesse, Fisteln, bedeutende Zerstörung.	Resectio capitis femoris et acetabuli. 18. December 1861.
29.	Heinrich M., 15 Jahre, 14. April 1861.	1857. 11.	4 Jahre.	Abscesse, Fisteln, totale Gelenkzerstörung.	Resectio capitis femoris et acetabuli. 27. Mai 1861.



:lassung aus ›m Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
Decbr. 1860, ›essert.	Ist hergestellt nach häufigen Recidiven, ein schwächl. Mensch, hinkt. Juli 1866.	
October, ›essert.	Ist geheilt, hat sich im Juli 1866 vorgestellt; Verkürzung des linken Beines um 1½ Zoll durch Beckenverschiebung. Hüftgelenk beweglich, schmerzlos.	
Octbr. 1865, geheilt.	Juli 1866. Pat. ist in demselben Zustand wieder entlassen worden. Consumptionsfieber, hochgradiger Marasmus.	Ist am 20. Januar 1867 gestorben.
Juni 1863, geheilt.	Ist am 20. December 1864 an der Abzehrung gestorben.	
Juli 1862. bessert.	?	
Aug. 1863, ebessert.	?	
Mai 1864, ebessert.	?	
am 10. Novem- ›r 1863 an Ma- ›smus.	—	Bei der Obduction fand sich Miliartuberculose der Lungen.
Juli 1862. eheilt.	Pat. lebt, ist gesund (1866) und kräftig. Verkürzung ¾ Zoll; geringe Luxation des Schenkels nach hinten und oben; Pat. hinkt stark, was sich jedoch durch erhöhten Absatz ausgleichen liesse.	
19. Juni 1862. larasmus, finale 'eritonitis.	—	Bei der Section fand sich Speckleber und Speckmilz, Perforation des Acetabulum.
. März 1862, ›it kleiner, we- ig eiternder 'istel, auf Krük- :en gehend ent- assen.	Die Fistel heilte nie. Pat. blieb schwach, wenngleich zeitweise besser. Albumi. Hydrops nurie † 4. April 1863.	Bei der Section fand sich Speckleber, Speckmilz, Specknieren.

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung: wann u. in welchem Alter?	Zeit der Erkrankung: wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?	Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
30.	Vincenz K., 14 Jahre, 31. Jan. 1865.	Januar 1864. 13.	1 Jahr.	Abscesse, Fisteln, totale Gelenkzerstörung.	Resectio capitis femoris et acetab… 25. April 1865.
31.	Kunz W., 17 Jahre, 1. Juli 1866.	Januar 1866. 17.	6 Monate.	Schmerz, Steifigkeit.	Ruhe, Jodtinctur, Tartarus stibiatus-Salbe.
32.	Max X., 6 Jahre, October 1865.	August 1864. 6.	3 Monate.	Schmerz, Flexion gering.	Ruhe, Gypsverband, Ung. Arg. nitri.
33.	Johannes H., 2 Jahre, 8. Februar 1867.	December 1866. 2.	3 Monate.	Flexion, Schmerz, Abscess.	Gypsverband.
34.	Heinrich V., $5\frac{1}{2}$ Jahre. 9. März 1866.	1864. 3.	$2\frac{1}{2}$ Jahre.	Flexion, Abscesse.	Extension.
35.	Barbara M., $1\frac{1}{2}$ Jahre.	? 1.	?	?	?
36.	Elise B., 23 Jahre.	März 1864. 22.	6 Monate.	Enorme Schmerzhaftigkeit. Abscess aussen am Schenkel; spontane Eröffnung desselben.	Gypsverband.
37.	Barbara C., $1\frac{1}{2}$ Jahre.	? 1.	?	?	?
38.	Anna S., 13 Jahre.	November 1863. 11.	19 Monate.	Beckenverschiebung, Schmerz, Steifigkeit.	Drahthose mit leichter Extension. Fe- ticulus.
39.	Albertine B., 3 Jahre.	? 3. (?)	?	Abscessfisteln.	?
40.	Catharina W., 9 Jahre.	? 9. (?)	?	?	?
41.	Elisabeth M., 6 Jahre.	October 1864. 6.	4 Wochen.	Schmerz und Hinken noch sehr gering.	Ruhe, Jodtinctur.
42.	Rosa K., 12 Jahre.	1855. 4.	8 Jahre.	Spitzwinklige Anchylose mit Fisteln.	Streck. wurde nicht ertragen.
43.	Wilhelmine N., 8 Jahre.	Nov. 1862. 7.	4 Monate.	Schmerz und Hinken noch sehr gering.	Ruhe, hydropath. Einwickelungen.



tlassung aus em Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
acuter Osteo-yelitis des Fe-ır mit Pyämie ı 10. Mai 1865.	—	
—	Juli 1867 geheilt, mit etwas Beweglichkeit.	Magerer blasser Mensch.
Februar 1866 :heilt aus Be-.ndlung ge-ssen.	—	Pat. ein blasses, feistes Kind, erkrankte auf's Neue im December 1866, ist noch im Juli 1867 sehr krank. Gypsverbände.
geheilt entlas-n am 12. Mai 367.	—	
rasmus, Darm-ıberculose. † n 14. April 367.	Massenhaft Geschwüre im Darm, und Lungentuberkel.	Etwas hydrocephalischer Schädel. Bei der Section wird auch noch Caries der Lendelwirbel gefunden.
Novbr. 1861, ngeheilt.	† 10. November 1861 an Meningitis.	
18. November 365 ı Marasmus.	—	Der Vater der Pat. starb an Lungenschwindsucht. — Bei der Pat. fanden sich keine Tuberkel, obgleich sie lange an eitriger Bronchitis, profuser Diarrhoe und Schweissen litt.
an Masern, 3. Juli 1865.	—	
an Meningitis m 7. Nov. 1865.	—	Pat. leitet die Entstehung ihrer Hüftkrankheit von einem Stosse.
Mai 1860. ebessert.	Nach Entlassung der Pat eröffnete sich ein Abscess, worauf bedeutende Besserung der Gehfähigkeit eintrat; die Fistel schloss sich bald, das Hinken verlor sich rasch. Bericht vom Juli 1866.	
. August 1864, eheilt.	Lebt, hinkt aber noch. Juli 1866.	
. Decbr. 1864, eheilt.	Zuweilen kränkelnd, der hinkende Gang ist geblieben. Juli 1866.	
. Novbr. 1863, ngeheilt.	Pat. hinkt sehr stark, ist sehr schwächlich, Fisteln fliessen noch, wenn auch nicht viel. Juli 1866.	Juni 1867. Ausgeheilt mit Anchylose in Flexionsstellung. Allgemeinbefinden gut.
. Febr. 1863, eheilt.	Pat. ist vollkommen gesund, hinkt nicht. Juli 1866.	



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?	Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
44.	Anna R., 10 Jahre.	1856. 4.	6 Jahre.	Spitzwinklige Anchylose mit Fisteln.	Streckung gelang nur theilweis; Spaltung der Fistel.
45.	Catharina R., 28 Jahre.	Juni 1861. 28.	2 Wochen.	Schmerzen im Hüftgelenk.	Ruhe, Vesicantia.
46.	Barbara K., 18 Jahre	? 18.	?	?	?
47.	Elisabeth P., 3 Jahre.	? 2.	?	?	?
48.	Anna G., 10 Jahre.	? ?	?	Leichte beginnende Coxitis.	Ruhe, Unguent. hg. nitrici.
49.	Elise H., 4 Jahre.	1863. 3.	?	Fisteln, totale Gelenkzerstörung.	Ruhe, Bäder, Gypsverband.
50.	Maria K., 28 Jahre.	Juli 1862. 27.	1 Jahr.	Steifheit, mässige Flexionsstellung.	Ruhe, hydropath. Einwickelungen.
51.	Barbara S., 17 Jahre.	December 1859. 17.	2 Monate.	Beckenverschiebung, Steifheit.	Extensionsverband.
52.	Verona M., 23 Jahre.	1855. 17.	6 Jahre.	Beckenverschiebung, Steifheit.	Ruhe, Fonticulus.
53.	Anna O., 23 Jahre.	Mai 1860. 22.	1 Jahr.	Abscessfistel, totale Zerstörung des Gelenkes.	Resectio capitis femoris et acetabuli am 1. Juli 1861.
54.	Elise W., 17 Jahre.	1863. 17.	2 Monate.	Subacute Coxitis.	Gypsverband 27. Jan. bis 1. [illegible]
55.	Bertha D., 15 Jahre.	Juni 1864. 13.	1½ Jahr.	Pat. kommt mit acuter Exacerbat. in's Spital.	Gypsverband.
56.	Selma K., 5 Jahre.	Juli 1866. 4.	6 Monate.	Mässige Coxitis, Adduction und Flexionsstellung.	Extension, dann Gypsverband.

ntlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
. März 1864, ebessert.	Pat. lebt kümmerlich, die Fisteln fliessen noch; sie geht nur mit Krücken. Juli 1866.	Bericht vom Juni 1867. Fistel geheilt. Allgemeinzustand immer noch schwächlich, doch besser als früher.
. März 1861, eheilt.	Hüfte gesund. Fussgelenk beweglich, doch schwach und lax. Allgemeinbefinden gut. Juni 1867.	Pat. hatte zugleich eine seit 2 Jahren bestehende Fussgelenkentzündung.
›ril 1860, eheilt.	Befinden gut; Pat. geht ohne zu hinken. Juli 1866.	
Januar 1865, ebessert.	Befindet sich wohl. Juli 1866.	
Mai 1862, eheilt.	?	
an Marasmus. 0. Octbr. 1864.	—	
l. Novbr. 1863, eheilt.	?	
. April 1861, eheilt, doch inkend.	?	
. Juli 1861, ebessert, doch inkend.	?	
29. Juli 1861 n Pyämie.	—	
us der Behandung entlassen 15. Juni, Anchyose. Hüfterheoung. Gang mit Stock und Krücke.	Schwalbach.	Später von Prof. Wagner in Königsberg beweglich gemacht. Vollkommene Heilung. Patientin tanzt.
am 2. April 1866.	Meningitis tuberculosa, Lungentuberkeln. Verkäsung fast aller Lymphdrüsen.	Eczem am Kopf und Drüsenanschwellung als Kind. Dauer der ganzen Krankheit 1 Jahr und 9 Monate.
m 30. Apr. ohne Schmerzen entlassen. Bewegungen in der Hüfte ziemlich gut.	Ebenso, im Juni 1867.	—

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?	Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
57.	Anna W, 10 Jahre.	November 1865. 10.	5 Monate.	Steifheit, Beckenverschiebung gering. Fisteln unterhalb des Lig. Poupartii.	Gypsverband.
58.	Anna N., 15 Jahre.	Februar 1866. 15.	4½ Monat.	Etwas Steifheit und Schmerz beim Auftreten.	Ruhe, Jodtinctur.
59.	Elise S., 14 Jahre.	August 1863. 13.	1 Jahr.	Fisteln, Decubitus, Marasmus.	Drahtkorb.
60.	Marie R., 17 Jahre.	Januar 1866. 16.	1 Jahr.	Steifheit, Schmerzhaftigkeit, beginnende Abscessbildung.	Gypsverband. Resection des Abscesses.
61.	Elise W., 13 Jahre.	1864. 10.	3 Jahre.	Wie No. 61.	Dito.
62.	Elisabeth B., 5 Jahre.	1865. 3.	Ungefähr 2 Jahre.	Beginnende Flexionsstellung, bisher geringe Erkrankung.	Extension.

Mit Ausnahme von 2 Fällen von Malum senile coxae bei Männern von 59 und 62 Jahren, die in klinischem Interesse für kurze Zeit aufgenommen wurden, sind alle beobachteten Fälle in der Tabelle XVII. verzeichnet, nämlich: 34 Männer 28 Weiber, zusammen 62 Fälle.

Von diesen Individuen erkrankten:

im Alter von	1 — 5 Jahren:	17	} 33	und	8 Männ. u.	9 Weiber.
„	6—10 „	16		zwar	10 „	6 „
„	11—15 „	11	} 22	„	7 „	4 „
„	16—20 „	11			6 „	5
„	21—30 „	7		„	3 „	4 „
		62			34 Männ.	28 Weiber.

Als Ursache wurde 5 Mal (No. 1., 3., 13., 38., 60.) Verletzung angegeben; 4 Mal litten die Patienten gleichzeitig an anderen chronischen Eiterungen (No. 14., 34., 45., 57.).



Entlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
† am 12. August 1867 Marasmus.	Acute Tuberculose mit Eiterung an der Basis cranii. Acute Lungentuberculose.	Chronisches Exanthem im März 1866, danach die ersten Schmerzen in der linken Ferse. Caries calcanei sinistri. Mageres anämisches Individuum. Dauer der ganzen Krankheit 1 Jahr und 8 Monate.
27 Juli 1866.	Völlig geheilt im Juli 1867.	
† 30. Nvbr. 1863. Marasmus.	—	Dauer der ganzen Krankheit 4 Monate.
—	Schmerzlos, doch unbeweglich. Pat. steht auf und geht mit Krücken umher.	Distension. Mitte August noch im Spital, sehr fettes derbes Mädchen.
—	Abscess bis auf kleinen Rest resorbirt, doch ist das Bein noch schmerzhaft. Pat. kann nicht aufstehen.	Ziemlich kräftiges, doch etwas blasses Mädchen.
—	Besserung, im Juli 1867 noch im Spital.	

Bei 54 dieser Individuen lässt sich etwas Sicheres über den definitiven Ausgang meist in Folge später eingegangener Berichte sagen. Es sind vollkommen geheilt worden, ohne Behinderung der Function des Gelenkes: 11 (No. 2., 9., 12., 16., 17., 18., 43., 45., 46., 54., 58.); geheilt, mit Störung der Gelenkfunction, mehr oder weniger: 18 (No. 6., 7., 8., 10., 13., 14., 19., 20, 27., 31., 39., 40., 41., 42., 44., 51., 56., 60.).

Von diesen 29 Geheilten waren erkrankt

im Alter von	1 — 5	Jahren:	6	15.
„	6—10	„	9	
„	11—15	„	4	11.
„	16—20	„	7	
„	21—30	„		3.
				29.



Es sind also von 33 im ersten Decennium Erkrankten 15 geheilt = 45,4 pCt.; von 22 im zweiten Decennium 11 = 50 pCt., und von 7 im dritten Decennium Erkrankten 3 = 42,8 pCt. — In Summa sind von den 29 Geheilten 11 (37,9 pCt.) völlig hergestellt; von allen diesen Kranken also nur 16,1 pCt. Die Aussicht auf vollständige Heilung bei Coxitis ist also hiernach sehr gering.

Ungeheilt sind geblieben: 5 (No. 4., 32., 33., 61., 62.).

Gestorben an Auszehrung (Tuberculose der Lungen, Speckkrankheit, Anämie, Marasmus): 13 (No. 1., 3., 11., 22., 26., 28., 29., 34., 36., 49., 57., 59.); an Meningitis: 4 (No. 5., 35., 38., 55.); an Pyämie: 2 (No. 30., 53.), an Masern: 1 (No. 37.); — im Ganzen 20 † von 62 Erkrankten = 30,6 pCt.

Was die Dauer der Krankheit anlangt in den Fällen, in welchen Genesung eintrat, so lässt sich darüber nichts Bestimmtes sagen, weil die Zeit der definitiven Heilung nur selten genau zu ermitteln war, und gerade bei Gelenkkrankheiten Arzt wie Laie zweifelhaft sein können, wann dieser Termin gewesen sei. Bei den Individuen, welche zu Grunde gingen, hatte die Krankheit gedauert ⅓, ½, ¾, 1 Jahr (5 Mal), 1 Jahr und 1 Monat (2 Mal), 1 Jahr und 2 Monate (2 Mal), 1, 1¾, 2, 2¾, 6 Jahre. Rechnen wir dabei die durch Pyämie nach der Resection Gestorbenen, so wie das Kind, welches an den Masern starb, ab, weil diese Todesfälle zufällige, nicht in der Krankheit direct bedingt sind, — so ist bei den übrigen 17 Individuen die durchschnittliche Dauer der Krankheit, vom Beginne derselben bis zum Tode: 1½ Jahr gewesen.

Ich finde die mitgetheilten Resultate recht schlecht, kenne jedoch nur ein Mittel, durch welches sie etwas gebessert werden könnten, nämlich die Krankheit gleich bei ihrer Entstehung in Behandlung zu nehmen. Dies wird in der Privatpraxis bei gebildeteren Leuten nach und nach zu erreichen sein, doch nicht bei den Kindern der arbeitenden Classe. Für eine Arbeiterfamilie ist ein kränkelndes Kind eine schreckliche Last; so lange diese Kinder mit Coxitis nur noch umherlaufen können und mögen, geschieht nichts, erst wenn



sie vor Schmerz liegen bleiben, oder sich wegen stärkerer Flexionsstellung kaum fortbewegen können, wird ärztliche Hülfe beansprucht. Wird nun wirklich energisch Ruhe angeordnet, so kann diese in vielen Familien mit dem besten Willen nicht ausgeführt werden, denn ein krankes Kind im Bette beschäftigt einen Erwachsenen zur Ueberwachung. Endlich entschliessen sich die Eltern, das kranke Kind in's Spital zu bringen. Ist das Spital im Ganzen oder in einzelnen Theilen für Kinder eingerichtet, so kann die Behandlung dort ausserordentlich wohlthätig wirken; kommt aber das Kind in schlecht ventilirte Räume, wo viele andere Kranke sind, so kann das sehr schädlich auf die kleinen Patienten wirken. Kleine Kinder vertragen eine solche Verpflanzung schlecht, vertragen überhaupt den langen Aufenthalt im Spitale noch schlechter, wie Erwachsene. Wie oft habe ich es in Zürich erlebt, dass Patienten, die, bei ausgesucht kräftiger Kost und Pflege in dem gut eingerichteten und schön luftig gelegenen Spitale in Zürich, wohl etwas fetter wurden, doch blass und krank aussehend blieben! Wurden sie entlassen, kehrten in ihre vielleicht ärmliche Wohnung und dürftigen Verhältnisse zurück, wo sie es weit weniger gut hatten, wie im Spitale, und zeigten sich 2 Wochen später mir wieder, so waren die Menschen oft, wie verwandelt! sie hatten kräftige Gesichtsfarbe, sahen gesund und fröhlich aus! Dieser zum Theil räthselhafte schlechte Einfluss der Spitäler, die besten nicht ausgenommen, besteht, wenn wir seine Ursachen auch nicht ergründen können, und er macht sich vor Allem bei Kindern geltend. Der Monate lange Aufenthalt von Kindern mit Gelenkleiden in Spitälern ist daher eine nicht immer unbedenkliche Wohlthat.

Sehe ich von den allgemein bekannten Mitteln ab, welche darauf hinzielen, den Kräftezustand, den Ernährungszustand, die Blutmenge zu bessern etc., so reducirt sich die Hauptbehandlung auf ruhige Lage, mit gestreckter Stellung des Beines. Wo diese Stellung besteht, und keine Neigung zu anderer Stellung hervortritt, bedarf es meist gar keiner Hülfsmittel, um das Bein zu fixiren, ausser etwa eines oder zweier Sandsäcke zur Seite des Un-



terschenkels und Fusses,* damit der Fuss sich nicht zu viel bewegt. — Ist die Stellung des Schenkels bei florider Coxitis abnorm, so kann sie entweder in der Chloroformnarkose durch Händedruck und Zug rasch, oder durch Extension langsam beseitigt werden. Beides hat seine Vortheile und seine Nachtheile, und ist in verschiedener Weise zu verwenden. Stellt sich in der Narkose der Schenkel gewissermaassen von selbst normal, und bietet keinen Widerstand, so ist nur der Schmerz die Ursache zur Muskelcontraction gewesen; in diesen Fällen wird es meist gut ertragen, wenn die Patienten sofort in der Narkose in eine Drahthose, oder, wo diese zu kostbar oder nicht gleich zu beschaffen ist, in einen Gypsverband gelegt werden. Soll letzterer recht wirksam sein, so muss er dicht über dem Knöchel beginnen, bis dicht an das Perinaeum reichen, und das Becken umgeben; ja, wenn die Gelenkgegend, zumal nach hinten, sehr schmerzhaft ist, so machen es die Patienten möglich, sich in dem Verbande zu drehen, so dass sie die kranke Beckenhälfte heben und das Becken nach der gesunden Seite hin drehen; dies kann man mit dem Gypsverband nur vermeiden, wenn man auch das gesunde Hüftgelenk mit einwickelt, eine sogenannte Gypshose macht, so dass der Pat. darin sein Becken nicht drehen kann, und sich, wenn die Gypshose bis an die Crista ossis ilium reicht (wie sie sollte), auch nicht recht aufsetzen kann. — Erweist sich in der Narkose die Flexion und Adduction (bei florider Coxitis) nicht überwindbar mit leichtem Druck und Zug der Hand, so ist das ein Zeichen, dass bereits Bandverkürzungen stattgefunden haben; in diesem Falle ist es misslich, viel Kraft anzuwenden; man kann einen Theil der Fascia lata, den M. adductor subcutan durchschneiden, und wird dadurch etwas für die Stellung erreichen, doch man kann die verkürzten Bänder nicht trennen; wendet man viel Gewalt an, so drückt man die Gelenkenden dabei meist stark aneinander, wodurch eine nicht unerhebliche Verschlimmerung des Zustandes hervorgebracht werden kann: diese Fälle eignen sich für permanente Extension mit 1—1½—2—3 Pfd. Gewicht, je nach dem Alter der Kinder, und je nachdem es die Kinder vertragen. Man



erreicht nicht selten in kurzer Zeit, z. B. in einer Woche, die überraschendsten Resultate in Betreff der Streckung. Ist diese erreicht, so kann man die Extension beibehalten, oder falls sie den Patienten mit der Zeit lästig wird, nun einen Gypsverband anlegen. — Die Abscesse, welche sich bilden, eröffne ich nur dann, wenn ich gleich die Resection machen will; liegt dies nicht in meiner Absicht, so überlasse ich sie sich selbst, bis sie entweder resorbirt werden, was ich mehrere Male ganz deutlich beobachtet habe, oder bis sie von selbst aufbrechen.

Von den ableitenden Mitteln wende ich gewöhnlich nur die mildesten an: Salbe mit Argent. nitricum, verdünnte Jodtinctur; nur bei sehr fetten Kindern im Beginne der Coxitis habe ich einen Fonticulus von 2—3 Erbsen hinter dem Trochanter applicirt, und nachdem er 4 Wochen hindurch unterhalten war, auffallend schnell auf die Besserung des Hüftzustandes wirken sehen. Ferr. candens, seit Hippocrates die Panacee der älteren Aerzte gegen Coxitis, habe ich dabei nie angewandt, und fand, dass es da, wo es von anderen Aerzten angewandt war, sehr übel gewirkt hatte. Ich habe mich oft bei älteren Aerzten über die früher, zumal seit Rust, so gerühmte Wirkung des Brennens bei Coxitis zu belehren gesucht, doch entweder nichts Bestimmtes, oder Ungünstiges erfahren.

Es sind 6 Resectionen des Caput femoris gemacht, 4 Mal mit gleichzeitiger Excision aus der cariösen Pfanne (No. 26., 27., 28., 29., 30., 53.). Von diesen operirten Individuen sind 2 an den unmittelbaren Folgen der Operation (Pyämie) gestorben (No. 30. und 53.), 3 an Phthisis mit und ohne Tuberkeln, längere Zeit nach der Operation (No. 26., 28., 29., letzterer ging bereits gut mit einem Stocke). Nur 1 Pat. (No. 27.) lebt noch: über den Zustand der operirten Extremität siehe die Tabelle.

Ich bin im Ganzen nicht sehr enthusiastisch für die Hüftgelenksresectionen bei Caries eingenommen, einmal, weil ich keine Gelegenheit hatte, bei meinen Operirten, oder bei den von Anderen Operirten gute Schlussresultate selbst zu sehen, und dann, weil man von dieser Resection a priori sagen muss, dass sie sehr selten das zu leisten im Stande ist, was eine Operation

bei Caries leisten soll: die Entfernung aller erkrankten Knochentheile; — die Resectionen der Pfanne haben ihre Grenzen! Frühzeitig die Kinder mit Coxitis zu reseciren, dazu finde ich keine Veranlassung, da gerade bei früher Behandlung immer mehr geheilt werden müssen, und ein gerade anchylosirtes Hüftgelenk besser ist, als ein resecirtes. Die Hüftgelenksresection leistet eben functionell wenig, der Gang danach bleibt schliesslich sehr mangelhaft; wenn diese Operation also nicht quoad vitam sehr eclatante Resultate aufzuweisen hat, wenn man nicht durch sie mit Wahrscheinlichkeit Individuen vom Tode retten kann, die bereits sehr elend sind, und nach gewöhnlicher Erfahrung verloren sind, so (dies wird auch von den für die Hüftresection bei Caries sehr eingenommenen Operateuren bestritten) scheint mir diese Operation keine grosse Zukunft zu haben. Nur eine genaue statistische Beobachtung über den Verlauf der Coxitis ohne Resection und ihre Heilbarkeit mit den bekannten Hülfs-

Tabelle

Chronische Entzündung

Resectionen: No. 31. und 3[illegible]

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
1.	Rudolf J., 30 Jahre, 31. Juli 1863.	? 29.	?	Anchylose im recht. Winkel mit Fisteln.	Streckung, gefenst[erter] Gypsverband.
2.	Jacob B., 23 Jahre, 3. Juni 1864.	Mai 1864. 23.	4 Woch.	Mässige Schwellung und Schmerzhaftigkeit.	Tinctura Jodi fort. Compressivverband. Gypsverband.
3.	Heinrich M., 2 Jahre, 23. Oct. 1863.	? —	?	?	?
4.	Johann K., 8 Jahre, 1. März 1861.	März 1860. 7.	1 Jahr.	Mässige Schwellung und Schmerz.	Hydrop. Einwickelung, Ruhe; Jodtinctur.



mitteln kann hier nach und nach zur Klarheit über den Werth oder Unwerth der in Rede stehenden Operation führen. Ich wage bisher kein bestimmtes Urtheil, obgleich ich mich lange und intensiv damit beschäftigt habe.

Chronische Entzündungen des Kniegelenkes.

91 Fälle (54 Männer, 37 Weiber).

14 Fälle von chronischem Hydrops genu (7 Männer, 7 Weiber) wurden theils geheilt, theils in der Heilung entlassen, recidivirten indess später theilweise. Einmal machte ich die Punction, mit nachfolgender Jodinjection, 1 Mal Punction mit nachfolgender Compression; beide Patienten sind als geheilt entlassen notirt; leider sind sie 1866 nicht mehr aufzufinden gewesen. Von den in neuerer Zeit mit forcirter Compression (nach Volkmann) behandelten Fällen ist bis jetzt noch keiner recidivirt.

[I.

Kniegelenkes.

ıtationen: No. 30., 33., 34., 42., 43., 44., 69.

ıssung aus ı Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
ıtober 1863 [eilung.	Pat. ist kräftig und völlig hergestellt mit gerade anchylosirtem Knie, hat sich im Februar 1866 vorgestellt.	
ugust 1864, essert.	?	
lovbr. 1863, eilt.	Pat. befindet sich gesund und wohl. Juli 1866.	
lärz 1861, eilt.	Befindet sich sehr wohl; das krank gewesene Knie kann er beugen und strecken, und geht ohne zu hinken, nur ist das Knie etwas dicker wie das andere. Juli 1866.	



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung: wann u. in welchem Alter?	Zeit der Erkrankung: wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?	Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
5.	Gottlieb N., 14 Jahre, 20. Jan. 1860.	Januar 1856. 10.	4 Jahre.	Stellung im stumpfen Winkel, starke Schwellung, später Fisteln.	Gypsverbände.
6.	Ernst B., 5½ Jahre, 18. Juli 1862.	? 4.	?	?	?
7.	Anton K., 31 Jahre, 4. Juli 1862.	December 1860. 29.	1½ Jahre.	Starke Schwellung, mässiger Schmerz.	Tinct. Jodi. Gypsverband.
8.	Heinrich H., 60 Jahre, 24. Mai 1861.	Mai 1861. 60.	4 Woch.	Alte Fractura patellae, mäss. Schwellung.	Vesicantien. Ruhe.
9.	Gabriel G., 34 Jahre, 22. Mai 1861.	1853. 26.	8 Jahre m. Unterbrechungen.	Starke Schwellung, Schmerz.	Jodtinct., hydrop. Ein[illegible] Gypsverbände.
10.	Paul F., 45 Jahre, 8. Sept. 1860.	1858. 43	2 Jahre.	Abscesse, Fisteln.	Ruhe, Fistelspaltung. Gypsverband.
11	Heinrich G., 40 Jahre, 8. Mai 1860.	März 1860. 40.	2 Monate.	Abscess, Aufbruch, Spaltung.	Ruhe, Gypsverband
12.	Heinrich S., 8 Jahre, 28. Juni 1863.	Mai 1863. 8.	5 Woch.	Geschwulst, Schmerz, mässige Flexion, Fisteln.	Streckung, Gypsverb.
13.	Robert J., 4½ Jahre, 17. Aug. 1864.	? 4.	?	?	?
14.	Johannes H., 49 Jahre, 24. Juni 1864,	December 1863. 49.	7 Mon.	Geschwulst, Schmerz, mässige Flexionsstellung.	Streckung, Gypsverband.
15.	Joseph S., 25 Jahre, 3. Febr. 1864.	1858. 18.	7 Jahre m. Unterbrechg.	Schwellung, Flexion.	Streckung, Gypsverband.
16	Gottlieb H., 8 Jahre, 21. Apr. 1865.	April 1863. 6.	2 Jahre.	Schwellung, Flexion.	Streckung, Gypsverband.
17.	Heinrich K., 16 Jahre, 24. Nov. 1865.	1857. 8.	8 Jahre.	Schwellung, Schmerz, Unbeweglichkeit.	Gypsverband.



…assung aus …n Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
…cbr. 1862.	Geht ohne zu hinken, nur das Beugen des Kniees ist etwas gehemmt, doch kann er es gut strecken. Juli 1866.	Pat. schiebt die Entstehung seines Leidens auf einen Fall auf dem Eise.
…vbr. 1862, …ssert,	„Dieser Knabe ist sehr presshaft; er muss an zwei Stelzen gehen, da das kranke Bein kurz und steif ist." Ber. vom Juli 1866.	Bericht vom Juni 1867. Ausheilung in rechtwinkliger Anchylose ist erfolgt. Pat. sieht aber blass und elend aus.
…uli 1862, …eheilt.	† bald nach Entlassung aus dem Spital, wahrscheinlich an den Folgen des Knieübels. Juli 1866.	Der Vater ist an Lungenschwindsucht gestorben, die Mutter soll auch ein Knieleiden gehabt haben.
…ptbr. 1861, …essert.	H. hinkt, hat aber weiter keine Beschwerden. Juli 1866.	
…li 1861, …essert.	Ist am Leben und gesund, arbeitet als Schiffsmann, hinkt aber. Juli 1866.	
…bruar 1861, …eheilt.	† 20. October 1862 an febrilem Marasmus.	Pat. wurde in seinem 7. Jahre von Tumor albus genu rechts befallen, und ist davon das rechte Knie gerade anchylosirt; jetzt war das linke Knie erkrankt.
…Juni 1860 …der Heilung.	War ganz geheilt, wieder als Gefangenwärter in Dienst getreten, jetzt Aufenthalt unbekannt. Juli 1861.	
Octbr. 1863, … Gypsverb.	Der Verband ist daheim willkürlich entfernt worden, das Knie daher wieder krumm, im übrigen anchylotisch ausgeheilt. Juli 1866.	
Aug. 1864, …eilt.	Mit etwas Behinderung in der Bewegung ausgeheilt. Juli 1866.	
Septbr. 1864, …eheilt.	† im November 1864 an Lungentuberculose.	
Febr. 1864, …bessert.	In gerader Anchylose ausgeheilt, Pat. ist gesund. Juli 1866.	
…eptbr. 1865, …essert.	Beschränkte Beweglichkeit, noch zuweilen Schmerz. Juli 1866.	Noch in Behandlg., wenig Schmerz, geht umher. Juli 1867.
Decbr. 1865, …essert.	Kann nur mit Verband gehen; grosse Schwäche im Bein.	Ist Juni 1867 in gerader Anchylose völlig ausgeheilt.



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
18.	Wilhelm K., 7 Jahre, 25. Mai 1865.	? 6.	?	Beide Kniee spitzwinklig contrahirt; Hautulcerationen. Die Gelenkbewegungen schmerzlos.	Bäder.
19.	Adolph S., 1 Jahr, 16. Nov. 1863.	November 1862. 4.	1 Jahr.	Schwellung, Flexion, Abscess.	Streckung, Gypsverband.
20.	Jacob N., 14 Jahre, 6. März 1863.	Januar 1862. 14.	5 Woch.	Schwellung, mässige Flexion.	Jodtinctur, hydrop. Einwickelungen.
21.	Johann B., 29 Jahre, 28. Juni 1862.	1856. 23.	6 Jahre.	Abscess, Schmerz, Steifheit, grosse Schwäche.	Gypsverband.
22.	Bernhard S., 18 Jahre, 7. Febr. 1862.	1858. 14.	4 Jahre.	Mässige Geschwulst, Schmerz,	Gypsverband.
23.	Caspar P., 18 Jahre, 15. Apr. 1863.	1859. 14	4 Jahre.	Anchylose in spitzem Winkel.	Streckung unmöglich Resection verweiger[t]
24.	Adolf S., 3½ Jahre, 30. März 1860.	1859. 3.	?	?	?
25.	August B., 22 Jahre, 27. Nov. 1863	Juni 1861. 20.	2 Jahre.	Schwellung stark, mässiger Schmerz.	Gypsverband.
26.	Joseph G., 22 Jahre, 12. Febr. 1864.	1857. 15.	7 Jahre.	In gerader Stellung anchylosirt, nur von Zeit zu Zeit schmerzhaft.	Tinct. Jodi, hydrop. Einw.
27.	Adolph H., 6 Jahre, 24. Nov. 1865.	1863. 4.	2 Jahre.	Schmerz, Geschwulst Fistel.	Gypsverband.
28.	Ulrich D., 30 Jahre, 1. Mai 1861.	1860. 29.	1 Jahr.	Arthritis sicca.	Hydrop. Einw.
29.	Egloff, 72 Jahre, 23. Sept. 1865.	1865. 72.	6 Monate.	Arthritis sicca.	Hydrop. Einw.
30.	Joseph M., 43 Jahre. 17. Juli 1863,	1853. 33.	10 Jahre.	Hochgradige Arthritis sicca auf beiden Seiten mit Gelenkmäusen.	Nicht behandelt.



lassung aus m Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
lnli 1865, eheilt.	Ist in gleichem Zustande 1866 wieder in's Spital aufgenommen; die Heilung der Hautulcerationen wird möglichst befördert, um dann die Streckung zu machen.	1867 ist auf beiden Seiten Osteotomie gemacht. Heilung. Siehe darüber die Rubrik erworbene Verkrümmungen der unteren Extremitäten.
. December 4 an Menin- s.	—	
April 1864 Meningitis.	—	
Aug. 1862, essert.	?	
Juni 1862, essert.	?	
März 1864, geheilt.	Erst im Juli 1866 sind die Fisteln ausgeheilt.	Stoss wird als Ursache angegeben.
April 1860, eilt.	?	
Novbr. 1863, t Gypsverbd.	?	
lärz 1864, essert.	?	
ug. 1866, lkommen ge- ilt.	—	
lai 1861, bessert.	?	
)ctbr. 1865, geheilt.	?	
. Aug. 1863 Pyämie, die n einer Ope- ionswunde an ıer gleichzei- en Darmfistel sging.	—	Die Krankheit der Kniee soll einige Zeit nach einem Tripper entstanden sein.

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
31.	Theodor H., 23. Jahre, 10. Juli 1865.	1858. 16.	7 Jahre.	Enorme Schwellung, Abscesse.	Resect. totalis arti[...] genu am 18. Juli 18[...] wegen immer zu[...]nehmendem Marasmus u[...] zunehmender E[...] Amp. femoris. [...] Cirkelschnitt) am [...] Februar 1866.
32.	Jacob W., 7 Jahre, 20. Apr. 1860.	April 1859. 6.	1 Jahr.	Starke Schwellung mit Abscessfisteln.	Resect. genu tota[...] 1. Mai 1860.
33.	Ulrich, 53 Jahre, 13. Juni 1864.	1861. 49.	4 Jahre.	Starke Schwellung mit Abscessfisteln, Flexionsstellung.	Streckung, gefenst[...] Verband; 1866 Am[...] femoris.
34.	Peter F., 23. Jahre, 20. Sept. 1863,	1861. 21.	2 Jahre.	Völlige Vereiterung des Gelenkes. Fisteln. Pat. ist sehr schwach, wird pyämisch.	Amp. femoris in [...] Mitte. Cirkelschn[...] am 7. October 1[...] als Pat. schon pyä[...] war.
35.	Heinrich B., 25 Jahre, Mai 1860.	1857. 22.	3 Jahre.	Arthritis deformans beider Kniee in hohem Grade.	Bewegungen mit [...]net'scher Maschine. Jodkalium - Kuren. Kreuznach, Wildbad, Nizza.
36.	Konrad H., 23 Jahre, 20. Apr. 1866.	1856. 13.	10 Jahre.	Winkelstellung, mässig schmerzhaft.	Streckung, Gypsverband.
37.	Ulrich R., 31 Jahre, 20. Nov. 1866.	August 1866. 31.	3 Monate.	Winkelstellung, später kleine periarticuläre Eiterung der Kniekehle.	Streckung, Verbände.
38.	Matthias F., 8 Jahre, 29. Juli 1866.	November 1865. 7.	7 Monate.	Winkelstellung, kleine Fisteln.	Streckung, Verband.
39.	Rudolf H., 12 Jahre, 31. Mai 1866.	1863. 9.	3 Jahre.	Flexion, Schwellung, periarticulärer Abscess.	Streckung, gefenst[...] Verband.
40.	Jacob B., 14 Jahre, 13. Juli 1866.	Juni 1866. 14.	5 Woch.	Etwas Schwellung und Neigung zur Flexion.	Ruhe, Verband.
41.	Heinrich B., 9 Jahre, 15. Mai 1866.	Mai 1865. 8.	1 Jahr.	Etwas Schwellung, wenig Beweglichkeit.	Verband.



ntlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
ın Erschöpfung nd febrilem larasmus am . März 1866.	—	
7. Juli 1860 ın Meningitis.	—	
.. Juli 1865, nit Verband.	Pat. kehrte 1866 wieder in's Spital zurück. Marasmus, Fieber; † am 14. Mai 1866 an Pyämie nach der Amputatio femoris. 28. April.	Grossvater des Pat. litt auch an Tum. albus genu.
9. Octbr. 1863 ın Pyämie.	—	Gleich nach der Amput. femoris wurde wegen plötzlichen Collapsus Transfusion von 3 Unzen defibrinirten Blutes gemacht; geringer vorübergehender Erfolg.
at. ist im Juli 1867 ganz contract und blind.	—	Iritis auf beiden Augen. Schönlein hielt den ganzen Prozess für Syphilis. Es war jedoch nur Tripper dagewesen.
m 12. Juni entlassen.	Pat. hat sich im Juli 1867 wieder gezeigt. Das Bein schmerzlos, ziemlich gut beweglich, etwas geschwollen.	Schlag gegen das Knie wird als Ursache angegeben. Anfangs sehr wenig Schmerz und Schwellung, sehr chronischer intermittirender Verlauf.
edeutend gebessert, in Heilung entlassen.	—	Habitus tuberculosus.
0. April 1867, geheilt m. Anchylose entlassen.	—	Zwei Mal Fall wird als Ursache angegeben.
—	?	
. August, mit Verband.	Vollkommen mit Beweglichkeit geheilt. Juli 1867.	
10. Mai, mit Verband.	Lebt im Juli 1867.	Näheres nicht zu ermitteln.



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
42.	Johannes S., 52 Jahre, 14. Mai 1867.	Mai 1864. 49.	3 Jahre.	Flexion, Fisteln, doch totale Zerstörung des Gelenkes. Marasmus.	Amp. femoris 5. Juni 1867.
43.	August G., 30. Jahre, 8. Febr. 1867.	Juni 1866. 29.	7 Monate.	Flexion, Fisteln, Marasmus.	Amp. femoris 14. Februar 1867.
44.	Conrad M., 25 Jahre, 15. Febr. 1866.	März 1864. 23.	2 Jahre.	Fisteln, totale Vereiterung.	Amp. femoris 22. Februar 1866.
45.	Jacob S., 31 Jahre, 27. Juli 1866.	März 1863. 28.	2¾ Jahre.	Dito.	Streckung, Verband, viel zu schwach für Amputation.
46.	Conrad S., 41 Jahre, 3. Juli 1866.	Juli 1864. 39.	2 Jahre.	Dito.	Unheilbar entlassen.
47.	Balthasar H., 12 Jahre, 24. Juli 1867.	October 1866. 11.	10 Monate.	Schwellung, besonders Synovitis.	Theilweise Streckung Verband.
48.	Barbara B., 16 Jahre, 3. Dec. 1866.	December 1864. 15.	1 Jahr.	Mässige Schwellung und Schmerz.	Tinct. Jodi, hydropat. Einwickel., Ruhe, Gypsverband.
49.	Magdalene F., 4½ Jahre, 10. Apr. 1863.	? 4.	?	?	?
50.	Magdalene B., 34 Jahre, 30. Jan. 1860.	? 33. (?)	?	In beiden Knieen abwechselnd Schmerzen und Schwellung.	Gypsverbände, Jodtinctur.
51.	Anna N., 3 Jahre, 29. Aug. 1862.	? 3.	?	?	?
52.	Anna H., 37 Jahre, 31. Mai 1861.	? 32. (?)	Seit mehreren Jahren.	Geschwulst, Schmerz, Flexionsstellung.	Streckung, Gypsverband.
53.	Elisabeth H., 5 Jahre, 26. Apr. 1861.	? 4. (?)	?	?	?



Entlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
† 13. Juni 1867, Septicämie.	Inguinaldrüsen hoch hinauf enorm geschwollen und verkäst. Keine Tuberkeln, kein Amyloid. Anstrengender Marsch wird als Ursache angegeben.	
† 31. Mai 1867 an Marasmus.	Keine Tuberkeln, doch fand sich Wirbelcaries des Lendentheils. Kein Speck.	Früher Halslymphdrüseneiterung.
† 13. Oct. 1866.	Lungen- und Darmgeschwüre, Tuberkel in Prostata und Saamenblasen.	Habitus tuberculosus. Auf der Wanderschaft blieb Pat. öfter in Spitälern vor Mattigkeit liegen.
Marasmus. † 1. Nov. 1866.	Cavernen in beiden Lungen. Leber-, Milz-, Nierenspeck.	Beide Eltern an Lungenschwindsucht gestorben; ebenso eine Schwester des Vaters; ebenso ein Bruder des Pat. an Lungen- und Darmtuberculose, 3 Geschwisterkinder an Drüsen. Pat. selbst hat Drüseneiterungen am Hals gehabt, Eiterungen aus den Achseldrüsen, am Ellenbogen. Hodenknoten.
6. Juli 1866.	† 1. November 1866 zu Hause.	Exquisiter Habitus tuberculosus. Zugleich Fusscaries am anderen Bein.
—	Noch im Spital.	Von Erkältung.
16. Januar 1866, gebessert.	Vollständig geheilt; Juli 1866 vollkommen bewegliches Knie.	
7. Aug. 1863, ungeheilt.	Die Krankheit hat sich immer verschlimmert, das Kind ist sehr elend. Juli 1866.	
13. Febr. 1864, gebessert.	Der Zustand ist bald besser, bald schlechter, doch geht Pat. umher und arbeitet als Seidenwirkerin. Juli 1865.	
30. Novbr. 1862, geheilt.	Das Kind ist gesund, hinkt aber stark wegen stumpfwinkliger Anchylose. Juli 1866.	
9. Juli 1861, gebessert.	Pat. ist sehr übel daran, sie liegt und hat einen Gypsverband. Juli 1866.	Schmerzen geringer. Gypsverband continuirlich; im Ganzen Status idem. Juli 1867.
26. Aug. 1861, ungeheilt.	?	

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
54.	Maria D., 10 Jahre, 16. Nov. 1860.	März 1860. 9.	9 Monate.	Schwellung, Flexion.	Ung. Arg. nitr., Hydrop. Einw. Ruhe, Jodtinct. Vesicantien.
55.	Barbara S., 25 Jahre, 21. Juli 1861.	1860. 24.	1 Jahr.	Starke Schwellung und Schmerz, Unbeweglichkeit.	Gypsverbände fast zwei Jahre lang; zeitweilig Eis.
56.	Catharina F., 41 Jahre, 25. Mai 1860.	Mai 1859. 40.	1 Jahr.	Starke Geschwulst mit Abscessen.	Gypsverbände.
57.	Catharina K., 54 Jahre, 12. Juni 1863.	Juni 1861. 54.	3 Jahre.	Mässige Schwellung, Schmerz, Arthritis sicca. (?)	Gypsverband.
58.	Regula E., 5 Jahre, 22. Juli 1864.	? 5.	?	?	?
59.	Barbara H., 27 Jahre, 27. Mai 1864.	1862. 25.	2 Jahre.	Geschwulst stark, Fistel.	Gefensterte Gypsverbände, lange Eis.
60.	Elise N., 11 Jahre, 24. März 1865,	Juni 1864. 10.	9 Monate.	Mässige Schmerzen und Schwellung.	Gypsverband, darunter Emplastr. Hydrargyr.
61.	Luise R., 18 Jahre, 20. Juni 1865.	November 1858. 12.	6 Jahre m. Unterbrechg.	Schwellung, Schmerz, Schwerbeweglichkeit.	Gypsverband.
62.	Verena T., 6 Jahre, 29. Dec. 1860.	? 5.	?	?	?
63.	Elisabeth F., 24 Jahre, 6. Decbr. 1860.	October 1860. 24.	7 Wochen.	Flexionsstellung. Schmerz.	Streckung, Gypsverband.
64.	Maria R., 9½ Jahre, 19. Mai 1865.	1858. 2.	7 Jahre.	Schwellung, Abscess, Fisteln.	Gefensterte Gypsverbände. Eis.
65.	Regula W., 30 Jahre, 23. Nov. 1863.	1863. 30.	12 Woch.	Pyarthros, enorme Schmerzhaftigkeit, zugleich Pyarthrose am Ellenbogen.	Gypsverbände. Linderung der Schmerzen.
66.	Elisabeth S., 45 Jahre, 29. Juni 1860.	1859. 43.	2 Jahre.	Arthritis sicca.	Tinct. Jodi, hydropath. Einwickelungen.

Entlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
25. Januar 1861, vollständig geh.	Normale Beweglichkeit. Juli 1866.	
24. Januar 1863, ziemlich ausgeheilt.	Knie mit gerader Anchylose vollkommen ausgeheilt. Juli 1866.	
27. Juli 1860, gebessert.	Lebt 1866; wie?	
25. Aug. 1863, gebessert.	Leidet immer noch am Knie Schmerzen, hinkt stark u. kann kaum gehen.	Juni 1867. Ihr Uebel nimmt immer mehr überhand, neben dem Knieschaden leidet sie seit längerer Zeit noch an Auftreibung des linken Fusses.
12. Sept. 1864, geheilt.	Ist vollständig hergestellt, das Knie, wenngleich etwas dicker als das andere, kann vollkommen gestreckt und gebeugt werden. Juli 1866.	
3. März 1865, mit Verband.	Geht mit Gypsverband ohne Krücken, Fistel noch nicht geheilt. Juli 1866.	Die Mutter der Pat. ist an Knochenfrass gestorben.
31. März 1865, mit Verband.	Pat. ist gesund, geht ohne zu hinken, Knie beweglich. Juli 1866.	
26. Juni 1865, mit Verband.	Pat. ist noch ungeheilt, hinkt mit Schmerzen umher. Juli 1866.	Juni 1867 geheilt mit geràder Anchylose.
21. Febr. 1861, geheilt.	Das Knie ist etwas gesteift, der Gang hinkend, doch kann sie ungesäumt über Berg und Thal gehen. Juli 1866.	
17. Mai 1861, gebessert.	Anchylose im geraden Winkel, Pat. ist leidlich kräftig. Juli 1866.	
25. Novbr. 1865, mit gerade anchylosirtem schmerzlosem Bein, und geheilten Fisteln.	?	
29. Januar 1864, unheilbar.	† am 29. Februar 1864 an Lungentuberculose.	
12. Juli 1860, gebessert.	?	



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand mit oder ohne Fisteln.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
67.	Anna G., 36 Jahre, 7. Sept. 1860.	1857. (?) 38. (?)	Mehrere Jahre.	Vereiterung des Gelenkes. Nekrose des oberen Theiles der Tibia.	Ruhe.
68.	Barbara M., 55 Jahre, 28. Juli 1865.	August 1864. 54.	1 Jahr.	Arthritis deformans, Hydrops genu, Luxatio spontanea.	Compressivverbände.
69.	Fräulein G., 62 Jahre, 18. Juni 1862.	1856. 56.	6 Jahre.	Vollständig cariöse Zerstörung der Gelenkenden und Eiterung.	Amputat. femoris tief. Cirkelschnitt 20. Juni 1862.
70.	Elisabeth G., 58 Jahre, 26. Nov. 1866.	November 1864. 56.	2 Jahre.	Starke Schwellung und Schmerz, keine Flexionsstellung.	Verbände, Compression. Eis.
71.	Esther E., 47 Jahre, 8. Febr. 1867.	Mai 1866. 46.	8 Monate.	Schwellung und Schmerz.	Verbände. Eis.
72.	Catharina S., 36 Jahre, 10. Mai 1867.	November 1866. 43.	7 Monate.	Dito.	Dito.
73.	Josepha Z., 17 Jahre, 1. März 1866.	Juni 1864. 15.	1¾ Jahr.	Fisteln, Flexion, totale Vereiterung.	Zu schwach für Amputation.
74.	Magdalena B., 40 Jahre, 17. Aug. 1866.	März 1866. 40.	6 Monate.	Etwas Schmerz, Steifheit, Schwellung.	Hydropathische Einw. Ruhe. Bäder.
75.	Elisabeth S. 53 Jahre, 16. Oct. 1866.	Januar 1865. 51.	1¾ Jahre.	Fluctuation im ganzen Gelenke, dabei sehr schmerzhaft. Chronisch-eitriger Synovialcatarrh.	Compression, Verbände. Jodtinctur.
76.	Elisabeth H., 58 Jahre, 28. Juni 1867.	Juni 1866. 57.	1 Jahr.	Schwellung, seitlich periarticulärer fluctirender Abscess.	Verband.
77.	Lina R., 8 Jahre, 2. Aug. 1867.	Februar 1867. 8.	½ Jahr.	Mässige Schwellung, Schmerz.	Verband.

Wir machen aus Tabelle XVIII. die gleichen Erhebungen, wie früher bei der Coxitis aus Tabelle XVII. Es erkrankten:

Im Alter von 1—5 Jahren:	**12**	**25, und zwar**	**6 Männer**	**u. 6**	**Weiber.**
„ 6—10 „	**13**		**10 „**	**3**	**„**
„ 11—15 „	**10**	**13, „**	**7 „**	**3**	**„**
„ 16—20 „	**3**		**3 „**	**0**	**„**

tlassung aus em Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
2. Sept. 1860 Speckkrank- it.	—	
Novbr. 1865, it Apparat zum ehen.	—	
Juli 1863, it geheiltem tumpf.	?	
t Verband ent- ssen am 19. ebruar 1867.	Im Juli 1867 Status wie im Februar.	
t Verband ent- ssen am 24. lai 1867.	—	
t Verband ent- ssen am 24. lai 1867.	—	
heilbar entlas- en 20. März 866.	† 27. März 1866 zu Hause.	
t Verband ent- assen, 14. Sep- ember 1866.	Kann mit Stock gehen, und weben, wenn das Bein auch schwach ist.	
ngebess. entlas- en, 27. Januar 1866. Die vor- geschlagene Amputat. ver- weigert.	Blasse, magere anämische Frau; im Juli 1867 Status wie im Januar.	Die Krankheit fing zugleich mit Schmerzen im Handgelenk an; dies besserte sich aber bald.
. Juli 1867, mit Verband entlassen.	Noch in Behandlung.	Fall auf's Knie.
n Juli 1867 noch in Behandlung.	—	

Im Alter von	21—30	Jahren:	15,	und zwar	11	Männer	u. 4	Weiber.
„	31—40	„	10,	„	4	„	6	„
„	41—50	„	6,	„	4	„	2	„
„	51—60	„	7,	„	1	„	7	„
„	61—80	„	1,	„	0	„	1	„
			77.		47.		30.	



Als Ursache wurde 6 Mal Verletzung oder Ueberanstrengung (No. 5., 23., 36., 38., 42., 76.), 1 Mal Erkältung (No. 47.) angegeben. 2 Mal (No. 32. und 65.) trat die Krankheit zugleich mit einem länger dauernden Tripper auf. In 4 Fällen (No. 7., 33., 45., 59.) war Erblichkeit chronischer Eiterungen nachweisbar. 6 Mal (No. 10., 18., 43., 45., 46., 75.) bestanden zugleich chronische Eiterungen oder gleichzeitige Erkrankung eines anderen Gliedes.

Bei 64 der betreffenden Patienten lässt sich etwas Bestimmtes über den endlichen Ausgang sagen. Es sind mit vollkommener Beweglichkeit geheilt: 9 (No. 3., 4., 11., 27., 40., 48., 54., 58., 60.); geheilt mit mehr oder weniger Functionsstörung der erkrankten Extremität: 21 (No. 1., 5., 6., 8., 9., 12., 13., 15., 17., 18., 23., 36., 37., 38., 41., 51., 55., 61., 62., 63., 64.).

Ungeheilt und zum Theil 1867 noch in Behandlung: 17 (No. 16., 35., 47., 49., 50., 52., 57., 59., 68., 69., 70., 71., 72., 74., 75., 76., 77.). — Gestorben: an Auszehrung (Tuberculose, Speckkrankheit, Anämie, Marasmus): 11 (No. 7., 10., 14., 31., 43., 44., 45., 46., 65., 67., 73.); an Meningitis: 3 (No. 14., 20., 32.); an Pyämie: 3 (No. 33., 34., 43.). Im Ganzen sind von 77 Erkrankten an den Kniegelenkleiden und unmittelbaren Folgen gestorben: 17 (22 pCt.).

Von den (mit und ohne Functionsstörung zusammen) Geheilten waren erkrankt im Alter von

Alter		Zahl	Summe
1 — 5	Jahren:	7	18
6—10	„	11	
11—15	„	4	5
16 - 20	„	1	
21—30	„		4
31—40	„		2
41—50	„		1
			30

Hiernach sind also von

25 im 1. Decennium Erkrankten 18 (72,0 pCt.) geheilt,
13 im 2. „ 5 (38,4 pCt.) „



15 im 3. Decennium	Erkrankten	4 (26,6 pCt.) geheilt,
10 im 4.	„	2 (20,0 pCt.) „
6 im 5.	„	1 (16,0 pCt.) „

Es sind also die Chancen für die Heilung in den ersten Decennien weit besser, als in den späteren, im ersten am allerbesten. Doch ist die Zahl der vollständigen Heilungen sehr gering. Von den 30 Geheilten sind nur 9 (30,0 pCt.), von den 77 Erkrankten also nur 11,7 pCt. vollständig geheilt. — Diese Resultate sind noch schlechter, als bei der Coxitis.

Bei den 14 Kranken, welche an den Folgen des Tumor albus genu starben (die 3 nach der Amputation pyämisch Gewordenen sind ausgenommen) hatte die Krankheit eine mittlere Dauer von 2 Jahren und 4 Monaten.

Die Kniegelenksresection wurde 2 Mal gemacht (No. 31. und 32.); der erste Pat. starb marantisch, lange Zeit nach der Operation, nachdem das resecirte Bein auf den dringenden Wunsch des Pat. noch amputirt war, weil die Eiterung nicht aufhörte, und die erweichende fungöse Ostitis in den resecirten Knochenenden immer weiter vorschritt; der andere Pat. starb an Meningitis. Ich bin der Ansicht, dass man die Indication zu dieser Operation nicht zu sehr ausdehnen sollte. Es scheint mir fast, als wenn die Fälle, welche bei der jetzigen Behandlung des Tumor albus genu nicht heilen, meist aus constitutionellen Gründen unheilbar, und so wie so dem Tode verfallen sind. Indess wäre durch grosse Zahlen statistisch bewiesen, dass man mit Kniegelenksresection mehr Patienten mit Tumor albus genu durchbringt, als ohne die Resection, viel mehr z. B. als sich aus obiger Zusammenstellung ergiebt, (wobei zu berücksichtigen ist, dass die Resecirten immer nur zu den unvollkommen Geheilten zu zählen sind) so würde ich häufiger reseciren. Diese Frage ist unendlich schwierig zu lösen, wir sind, scheint mir, mit diesen Dingen noch in der ersten Kindheit der Beobachtungen.

7 Mal habe ich die Amputation des Oberschenkels wegen Tumor albus genu gemacht; 6 Männer sind gestorben (No. 31.,



33., 34., 42., 43., 44.); nur eine alte Frau (No. 69.) ist durchgekommen; auch diese Operation wird immer mehr eingeschränkt werden müssen, je häufiger und geschickter die moderne Behandlung der in Rede stehenden Krankkeit gehandhabt wird.

In Betreff der Behandlung mit Verbänden, Streckung in der

Tab

Chronische Entzünd

Knochenexstirpationen und Resectionen: No. 11–

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand.	Oertliche Behandlung
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
1.	Jacob T., 6 Jahre, 6. Januar 1865.	? 6.	?	Mässige Schwellung.	Gypsverband.
2.	Johannes H., 15 Jahre, 16. Jan. 1863.	Septemb. 1862. 15.	4 Monate.	Mässige Schwellung.	Jodpinselungen. Gyp verband.
3.	Heinrich W., 12 Jahre, 28. März 1862.	1861. 11.	1 Jahr.	Schwellung, Fisteln.	Gypsverband.
4.	Jacob S., 33 Jahre, 3. Mai 1861.	1854. 26.	7 Jahre.	Gelenkvereiterung, Fisteln.	Pat. verweigert die A putation.
5.	Gottlieb G., 18 Jahre, 1. Decbr. 1865.	1862. 15.	3 Jahre.	Gelenkvereiterung.	Gypsverband.
6.	Heinrich S., 15 Jahre, 15. Mai 1863.	1863. 15.	6 Woch.	Steifigkeit, Schwellung.	Hydrop. Einw., Gyp verband.
7.	Heinrich R., 26 Jahre, 5. Sept. 1862.	Juni 1862. 26.	3 Monate.	Schwellung, Abscesse.	Gypsverbände. Ruh
8.	Anna R., 6 Jahre, 7. Apr. 1865.	? 6.	?	Fluctuation des Fussgelenkes, wenig Schmerz.	Gypsverbände.
9.	Elisabeth B., 55 Jahre, 4. Sept. 1863.	Juli 1863. 55.	5 Woch.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Gypsverbände.
10.	Barbara V., 27 Jahre, 13. Nov. 1863.	November 1862. 26.	1 Jahr.	Schwellung, Schmerz.	Gypsverband.



Narkose und Behandlung mit Extension gelten dieselben Principien für das Knie, wie für die Hüfte.

Chronische Entzündung des Fussgelenkes.

39 Fälle (24 Männer, 15 Weiber).

Fussgelenkes.

atationen: No. 3., 14., 15., 17—31., 33., 39.

assung aus m Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
Januar 1863, essert mit band.	Geht ohne zu hinken. Juli 1866.	
ärz 1863, Verband.	Hinkt wegen Steifheit des Fusses. Juli 1866.	Die Krankheit des Fusses soll nach Typhus zurückgeblieben sein.
Juni 1862, essert.	Hat sich 1863 am Unterschenkel amputiren lassen und befindet sich gut. Juli 1866.	
Mai 1861.	† 15. Juni 1861 wahrscheinlich an Lungentuberculose.	Pat. leidet an Lungentuberculose; elender Mensch.
Decbr. 1865, heilbar.	† 2. Januar 1866 an Pyelitis, Nierentuberculose.	Pat. hat in seinem 5. Lebensjahre Tumor albus genu gehabt; elender Mensch. Distorsion wird als Ursache des Fussleidens angegeben.
Mai 1863, bessert.	Dient als Knecht, hinkt aber etwas. Juli 1866.	
Juni 1863, geheilt.	Pat. ist an seiner Fusskrankheit gestorben am 14. September 1862.	
Juli 1865, nverändert.	Das Gelenk von einem Arzt eröffnet; die Fistel fliesst, Pat. liegt. Juli 1866.	Schmächtiges Kind. Vollkommene Ausheilung mit Beweglichkeit, das Kind macht ohne Schmerz weite Wege. Juli 1867.
10. September 864 n Marasmus.	—	Marastische Person; Gesammtdauer der Krankheit 1 Jahr.
Januar 1864, gebessert.	Pat. ist vollkommen hergestellt, geht ohne zu hinken. Juli 1866.	Kräftige, gut genährte Frau.



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand.	Oertliche Behandlung
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
11.	Alfred R., 7 Jahre, 11. Mai 1860.	Januar 1860. 7.	5 Mon.	Schwellung, Schmerz, Abscesse.	Exstirpation des weichten Talus Mai 1860.
12.	Johannes S., 10 Jahre, 9. Oct. 1863.	März 1863. 9.	8 Monate.	Schwellung, Abscesse, Fisteln.	Lange Behandlung Gypsverband. Ex patio tali am Fe bruar 1864.
13.	Xaver St., 16 Jahre, 29. Apr. 1861.	Januar 1861. 16.	4 Monate.	Schwellung, Fisteln, Unfähigkeit zum Gehen.	Exstirpatio tali Mai 1861.
14.	Jacob W., 18 Jahre, 17. Mai 1861.	März 1861. 18	8 Woch.	Ostitis des Calcaneus und Talus.	Exstirpation der neus und Talus 31. August 186 die Wunden gar heilen wollten, am 21. Januar die Amp. cruris den Malleoli kelschnitt gemacht
15.	Jungfer W., 35 Jahre, 27. Mai 1863.	1858. 30.	5 Jahre.	Ostitis des Calcaneus.	Exstirpation des neus wurde am 1. 1863 beabsichtigt folgte bei der der Talus mit, mit dem Calcaneus chylosirt war. aus keine Neigung Heilung; am cember 1863 Amp. cruris mit Lappen.
16.	Emma L., 19 Jahre, 7. Aug. 1864.	August 1862. 17.	2 Jahre.	Vereiterung des Gelenkes mit Fisteln.	Exstirpation des Resection des Endes der Tibia 20. August 1864.
17.	Heinrich B., 53 Jahre, 3. Juni 1864,	Januar 1864. 53.	6 Monate.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amput. cruris über den Malleoli, Cirkelschnitt 2. Juli 1864.



…ssung aus … Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
…vbr. 1860, …Ieilung.	Pat. hat sich 1864 vorgestellt; er geht vortrefflich, ohne zu hinken, das neue Fussgelenk zwischen Tibia und Calcaneus wie ein Tibio-Tarsal-Gelenk beweglich; keine Verkürzung des Beines wahrnehmbar; der Knabe ist stark und kräftig geworden.	Schmächtiges Bürschchen.
…uni 1865, Gypsverbd.	Pat. ist bei einem Schneider in die Lehre; er befindet sich im Ganzen sehr gut, ist jedoch im Gange durch den krank gewesenen Fuss noch ziemlich gehindert, indem derselbe sehr stark auswärts gestellt ist. Juni 1866.	Kräftiger Bursche.
… Mai 1865 Pyämie.	—	Schwächliches Individuum.
…pril 1862, … geheilter …nde.	Pat. schleppt sich in ärmlichem, anämischem, geistig-stupidem Zustand umher. Juli 1866. Dito Juli 1867.	
Januar 1864, …heilt.	Pat. befindet sich sehr wohl. Juli 1866.	
Febr. 1865, …it Fisteln.	† 8. December 1865 an Marasmus.	Pat. hatte zugleich Caries der Hand; siehe Tabelle No. 13.
…11. Juli 1864, … Pyämie.	—	Elendes marastisches Individuum.



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
18.	Jacob K., 28 Jahre, 15. April 1864.	Januar 1864. 28.	3 Monate.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Gypsverbände. Amp cruris mit vorder Lappen am 8. Aug 1864.
19.	Johannes M., 21 Jahre, 28. März 1863.	November 1862. 21.	5 Monate.	Vereiterung des Gelenkes, enorme Schmerzen. Fisteln.	Schmerzen durch Gyps verband nicht ganz stillen. Amput. cru dicht über den Ma Cirkelschnitt am März 1863.
20.	Verona G., 58 Jahre, 1. Septb. 1865.	1857. 50.	8 Jahre.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amput. cruris über Malleoli, Cirkels am 28. October 18
21.	Maria K., 46 Jahre, 15. Decbr. 1863.	1861. 44.	2 Jahre.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amput. cruris über Malleoli, Cirkels am 1. Januar
22.	Barbara G., 52 Jahre, 29. Juli 1859.	? ?	?	?	Amput. cruris (Fr Locher.)
23.	Margaretha Z., 40 Jahre, 8. März 1861.	1857. 36.	4 Jahre.	Nekrose des unteren Endes der Tibia mit Fussgelenkvereiterung.	Operation d. Nekros Gypsverband; da kei Heilung erfolgte, Am put. cruris oberhalb Malleoli, Cirkelsch 29. Januar 1863.
24.	Heinrich O., 46 Jahre, 6. Octbr. 1865.	Januar 1865. 45.	9 Monate.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amput. Pirogoff 8. No vember 1865.
25.	Jacob S., 20 Jahre, 20. April 1860.	März 1860. 20.	6 Wochen.	Subacute Vereiterung des Gelenkes. Abscesse.	Amp. Pirogoff 4. Ju 1860.
26.	Johannes E., 37 Jahre, 23. Aug. 1863.	1861. 35.	2 Jahre.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amput. Pirogoff, August 1863; Excisi eines tubercul. Stück aus der Sägefläche d Tibia.
27.	Jacob N., 23 Jahre, 11. Juni 1862.	1859. 20.	3½ Jahr.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amput. Pirogoff, 16. Juni 1862.

Entlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
0. October, geheilt.	† am 31. December 1865 wahrscheinlich an Lungentuberculose.	Blasser schwächlicher Mensch.
25. Mai 1863, mit geheiltem Stumpf.	?	Pat. ist ein elendes, schon seit 2 Jahren wegen retroperitonaealem Abscess bettlägeriges Individuum.
20. Januar 1866, geheilt.	Juli 1866. Befindet sich vollkommen wohl.	Leidlich kräftige Frau, hat Caries der Wirbel in der Jugend durchgemacht.
† 24. April 1863 bei geheiltem Stumpf an Tubercul. pulmonum.	—	Elende magere Frau.
1. März 1860, geheilt.	Pat. befindet sich wohl. Juli 1866.	
3. April 1863, geheilt.	Pat. befindet sich wohl.	Sie hatte auch Caries des Ellenbogengelenkes. Resection desselben. Siehe Tabelle XV. No. 21.
12. Januar 1866, geheilt.	Pat. hat sich im Mai 1866 noch einmal völlig geheilt vorgestellt.	Pat. leitet die Fusskrankheit von einer Contusion her.
8. October 1860, geheilt.	Pat. kam im April 1861 noch einmal wieder wegen einer Fistel, die auf einen kleinen cariösen Herd des Tibiaendes führte; Excision desselben. Heilung der Fistel. Im Juni 1866 war Pat. brieflich nicht mehr zu finden.	Kräftiger junger Mann.
18. October 1863, ungeheilt.	† im Januar 1864 an Lungentuberculose. Die Wunde ist nie ganz geheilt.	Fall soll die Ursache des Fussleidens gewesen sein.
29. Aug. 1862, geheilt.	† an Lungentuberculose im Februar 1863.	Magerer, elender Mann.



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Oertlicher Zustand.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
28.	Joseph R., 21 Jahre, 11. Juni 1862.	Juni 1861. 20.	1 Jahr.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amput. Pirogoff, 5. No-vember 1861.
29.	Elisabeth W., 45 Jahre, 18. Juli 1862.	Mai 1861. 44.	11 Monate.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amp. Pirogoff, 19. Juli 1862.
30.	Catharina G., 18 Jahre. 4. Septr. 1862.	1857. 13.	5 Jahre.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amp. Pirogoff, 13. September 1862.
31.	Heinrich W., 22 Jahre, 19. Oct. 1860.	1855. 17	5 Jahre.	Vereiterung des Gelenkes. Fisteln.	Amp. Pirogoff, 24. October 1860.
32.	Jacob W., 40 Jahre, 8. März 1867.	Januar 1867. 40.	7 Wochen.	Dito.	Gefensterter Verband. Aetzungen.
33.	Jacob H., 71 Jahre, 10. Juli 1866.	Januar 1866. 71.	½ Jahr.	Dito.	Amp. Pirogoff, 17. Juli 1866.
34.	Albert M., 17 Jahre, 26. April 1867.	Juli 1866. 16.	10 Monate.	Periarticuläre Abscesse.	Eröffnung. Verband.
35.	Johannes D., 5½ Jahre, 22. Febr. 1867.	Januar 1867. 5½.	3 Woch.	Dito.	Verband.
36.	Regula S., 54 Jahre, 30. Nov. 1866.	November 1863. 51.	3 Jahre.	Dito.	Mit Verband entlassen.
37.	Barbara K., 70 Jahre, 28. Juni 1867,	Juni 1866. 69.	1 Jahr.	Dito.	Dito.
38.	Anna S., 53 Jahre. 7. Juni 1867.	Januar 1867. 53.	6 Monate.	Dito.	Dito.
39.	Barbara S., 50 Jahre, 26. Apr. 1867.	April 1864. 47.	3 Jahre.	Dito.	Syme'sche Amput. 30. April 1867.

Entlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
. Februar 1862, geheilt.	† 12. Juni 1865 an Nierentuberculose.	Mässig gut genährter Mann.
, Septbr. 1862, geheilt.	Patient ist wohl, bekam 1866 einen kalten Unterhautzellgewebsabscess auf dem Rücken, der spontan aufgebrochen ist. Juli 1866.	Grosse blasse Frau.
7. Januar 1863, geheilt.	Pat. ist vollkommen gesund. Juli 1866.	
an Lymphadenitis gangränosa, Pyämie 3. November 1860.	—	Pat. hatte Albuminurie. Es fand sich bei der Section hochgradige Speckkrankheit.
an Pyämie 14. April 1867.	Keine Tuberkeln, kein Speck.	Nach Distorsion. Pat. hat seit ¾ Jahren Caries des Radius.
an Erysipelas 6. August 1866.	—	
lit geheilten Fisteln entlassen, doch das Gelenk schmerzhaft. 17. Mai 1867.	Kommt im Juli 1867 wieder in's Spital mit Abscessen und Gelenkerkrankung.	
a Heilung mit Verband entlassen. 4. März 1867.	Kehrte im Juli mit schlimmem Recidiv zurück.	Quetschung.
u elend für Amputation. 4. December.	Lebt im Juli 1867 noch in gleichem Zustand.	Eitriger Bronchialcatarrh, profuser Auswurf, früher Hämoptoe.
ito. 5. Juli 1867.	—	
ito.	—	Viel Husten. Distorsion.
0. Juni 1867 geheilt entlassen.	—	

Von diesen 39 Individuen erkrankten im Alter von

Alter								
1 — 5 Jahren:	0	5 und zwar	0	4 Männer u.	0	1 Weib.		
6—10 „	5		4		1			
11—15 „	5	13 „	4	11 „	1	2 „		
16—20 „	8		7		1			
21—30 „		6 „		4 „		2 „		
31—40 „		3 „		2 „		1 „		
41—50 „		5 „		0 „		5 „		
51—60 „		5 „		2 „		3 „		
61—70 „		1 „		0 „		1 „		
71—80 „		1 „		1 „		0 „		
		39.		24.		15.		

Als Ursache wird 6 Mal (No. 5., 24., 26., 32., 35., 38.) Verletzung angegeben. 1 Mal soll die Erkrankung nach Typhus begonnen haben (No. 2.); in 10 Fällen bestanden zugleich noch andere chronische Entzündungen oder Eiterungen (No. 4., 5., 16., 19., 20., 23., 31., 32., 36., 38.).

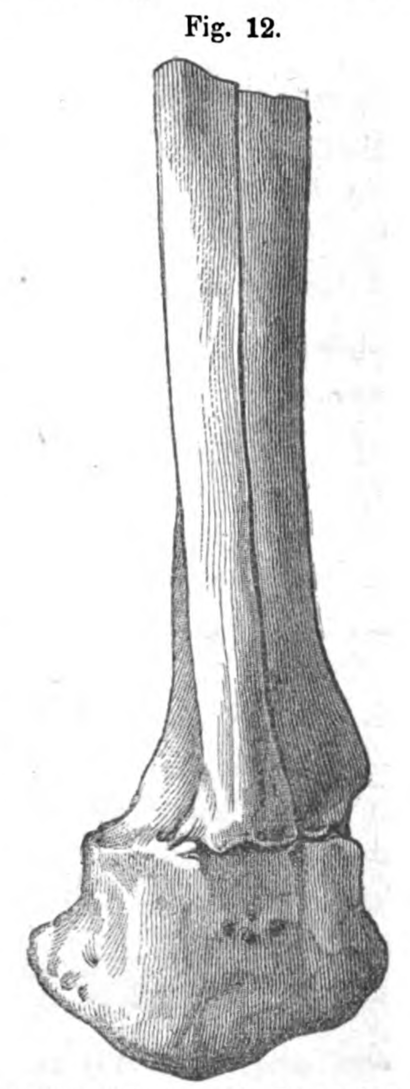
Ueber 38 Fälle kann Betreffs des Ausganges Sicheres referirt werden: Es sind geheilt, so dass sie ungehindert gehen und nicht hinken: 4 (No. 1., 8., 10., 11.); geheilt, doch mit hinkendem Gange: 3 (No. 2, 6., 12.); geheilt, mit Amputation: 11 (No. 3., 14., 15., 20., 22., 23., 24., 25., 29., 30., 39.); ungeheilt und noch in Behandlung sind: 5 (No. 34., 35., 36., 37., 38.); gestorben an Auszehrung (Tuberculose, Speckkrankheit, Marasmus) 10 (No. 4., 5., 7., 9., 16., 18., 21., 26., 27., 28.), an Pyämie oder Erysipelas: 5 (No. 13., 17., 31., 32., 33.); im Ganzen sind also von den 39 Erkrankten an dem Gelenkleiden und seinen Folgen (nach Ansschluss der an acuten Infectionskrankheiten Gestorbenen) zu Grunde gegangen: 10 (25,6 pCt.). — Von den 39 Erkrankten sind geheilt (mit und ohne Amputation) am Leben: 18 (46,1 pCt.), doch vollständig geheilt nur 4 (10,2 pCt.).

Ueber die Verlaufsdauer lässt sich nichts angeben, da die meisten Fälle durch Operationen in ihrem spontanen Verlaufe unterbrochen sind.

Knochenexstirpationen und Resectionen habe ich bei 6 Individuen gemacht (No. 11.—16.), und zwar: 4 Exstirpationen des Talus, 1 Mal mit Resection des unteren Endes der Tibia; von diesen Individuen ist eines in Folge der Operation an Pyämie gestorben (No. 13.), eines an Marasmus, mehrere Monate nach der Operation (No. 16.), eines ist vollkommen geheilt, und geht, ohne zu hinken (No. 11.), eines geht etwas hinkend (No. 12.); — 2 Exstirpationen von Talus und Calcaneus zugleich (No. 14. u. 15.), beide Patienten mussten später amputirt werden.

10 Amputationen des Unterschenkels: 3 in der Mitte mit vorderem Lappen (No. 3., 15., 18.); alle geheilt, einer später an Tuberculose gestorben (No. 18.); 7 über den Malleolen, mit Cirkelschnitt amputirt (No. 14., 17., 19.—23.); davon 1 an Pyämie, bald nach der Operation gestorben (No. 17.); 6 geheilt, von diesen 6 aber nachher 2 an Lungentuberculose (No. 18. u. 21.) gestorben.

Fig. 12.



Geheilter Stumpf, nach Pirogoff's osteoplastischer Amputätio in articulatione pedis, $4\frac{1}{2}$ Jahre nach der Amputation.

9 Amputationen nach Pirogoff (No. 24. — 31. und 33.), davon 2 an den Folgen der Operation gestorben (No. 31. und 33.), 1 ungeheilt, wegen Lungentuberculose, entlassen, und später in der Heimath gestorben (No. 26.); 6 sind geheilt entlassen; von diesen wieder 2 später an Lungen- u. Nierentuberculose gestorben (No. 27. u. 28.); eine Frau leidet an kaltem

Abscess am Rücken (No. 29.). — Die geheilten Individuen gingen und gehen ganz vortrefflich auf ihren Stümpfen. — Fall No. 28. kam mit Nierentuberculose 4½ Jahr nach der Amputation wieder in's Spital und starb dort: so kam ich in den Besitz eines ausserordentlich schönen Präparates, welches in Fig. 12. abgebildet ist.

Tabelle

Chronische Entzündung der Knochen

No. 9 — 13, 1

Nummer	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Ort der Erkrankung.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
1.	Adolph S., 4 Jahre, 23. August 1861.	? 4.	?	2 Fisteln auf dem Fussrücken.	Hydropath. Einw. Gypsverband, Ruhe.
2.	Heinrich H., 15 Jahre, 15. Mai 1863.	Januar 1863. 15.	4 Monate.	Fistel auf dem Fussrücken.	Ruhe, hydrop. Einw.
3.	Gottfried M., 5 Jahre, 22. Aug. 1863.	? 4.	?	Caries ossium tarsi.	?
4.	Esther M., 8 Jahre, 25. Mai 1860.	? 7.	?	Caries ossium tarsi.	?
5.	Barbara M., 35 Jahre, 22. Novbr. 1861.	Septbr. 1861. 35.	8 Woch.	Periostitis am Fussrücken.	Ruhe, hydrop. Einw., Jodtinctur.
6.	Anna Z., 32 Jahre, 15. Juli 1864.	Mai 1864. 32.	9 Woch.	Ostitis und Periostitis des Tarsus.	Ruhe, hydrop. Einw., Jodsalbe, Gypsverbd.
7.	Catharina K., 51 Jahre, 25. April 1862.	1860. 49.	1½ Jahre.	Vereiterung der Fusswurzelknochen.	—
8.	Mathilde H., 26 Jahre, 2. Mai 1862.	November 1861. 26.	6 Monate.	Ostitis an der Innenseite.	Gypsverband.
9.	Jacob B., 56 Jahre, 3. Octbr. 1862.	März 1861. 54.	1½ Jahre.	Ostitis der Oss. navic. cuneiform., metatarsi, mit Fisteln.	Exarticul. Chopart. 1. December 1862. Die Eiterung nimmt bedeutend zu, keine Aussicht auf Heilung. Amp. crur. über den Malleoli, Cirkelschnitt 16. Februar 1863.

1 **Amputation nach Syme.** Heilung (No. 39.).

Chronische Entzündung der Knochen und Gelenke des Tarsus.

17 Fälle (9 Männer, 8 Weiber).

ı Gelenke des Tarsus.

ativ behandelte Fälle.

tlassung aus em Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
Octob. 1861, heilt.	Pat. ist gesund, geht ohne zu hinken. Juli 1866.	Kräftiger Knabe.
Mai 1863, bessert.	Pat. kann nicht auf dem Fuss stehen, das Uebel bedeutend verschlimmert. Juli 1866.	Schwächlicher Knabe. Pat. lebt im Juli 1867, ist schwächlich. Der Fuss ist ausgeheilt und beweglich, doch geringer als an der gesunden Seite und schwächer.
März 1864.	Pat. ist vollkommen hergestellt, hinkt unbedeutend, turnt aber, läuft etc.	
Octob. 1860, heilt.	Pat. ist gesund, geht ohne zu hinken. Juli 1866.	
Decemb. 1861, bessert.	Pat. geht ohne zu hinken. Juli 1866.	Die Fusserkrankung wird von einer Distorsion hergeleitet.
Febr. 1865, ıgeheilt mit erband.	Fuss ist noch nicht ausgeheilt; Pat. hinkt stark. Juli 1866.	Fuss ist nie geheilt. † an Lungenschwindsucht 13. März 1867.
Mai als unilbar entssen.	?	Pat. ist so elend und marastisch, zugleich blödsinnig, dass nicht einmal die Amput. indicirt ist.
Septemb. 1862, bessert.	Pat. läuft umher ohne Schmerzen, doch etwas hinkend. Juli 1866.	Kann sehr gut und lange laufen.
März 1863, heilt.	Pat. ist am 15. December 1866 an Marasmus (?) gestorben.	Pat. schiebt die Entstehung des Fussleidens auf eine Distorsion.



Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung: wann u. in welchem Alter?	Zeit der Erkrankung: wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?	Oertlicher Zustand.	Oertliche Behandlung.
10.	Carl N., 26 Jahre, 1. Juni 1860.	Mai 1860. 26.	6 Woch.	Ostitis des Tarsus, Fisteln.	In verschiedenen Sessionen werden exstirpirt: Os metat. V., Theil des IV., Theil des Os cuboideum, Oss. cuneiform III.
11.	Johannes R., 44 Jahre, 24. Juni 1864.	1861. 41.	3 Jahre.	Ostitis des Calcaneus.	Evidement des Calcaneus.
12.	Jacob K., 36 Jahre, 24. April 1863.	Juni 1862. 35.	9 Monate.	Caries necrotica calcanei, Fisteln; dann Caries oss. navicularis und Oss. cuboidei.	Exstirpat. des Calcaneus, 2. August 1863. Amput. Chopart. 4. Mai 1864.
13.	Therese K., 9 Jahre, 2. April 1861.	Februar 1861. 9.	8 Woch.	Caries necrotica calcanei.	Extract. des Sequesters im Juni 1861.
14.	Regula S., 8 Jahre, 20. April 1866.	Mai 1865. 7.	11 Mon.	Periostit. und Caries Oss. cuneiform I., navicularis, cuboidei.	Aetzungen, Verband. Schwitzkur.
15.	Albertine M., 3½ Jahre, 9. März 1866.	October 1865. 3.	6 Monate.	Periostitis des Talus. Fistel nach innen.	Verband, Aetzungen.
16.	Jacob H., 56 Jahre, 8. März 1867.	März 1867. 55.	1 Jahr.	Periostitis und Caries. Os cuboideum.	Verband, Aetzungen, Amput. verweigert.
17.	Gottlieb H., 28 Jahre, 22. Nov. 1866.	März 1866. 28.	7 Monate.	Suppurative und osteoplastische Periostitis des Calcaneus.	Exstirpat. des Calcaneus 26. November 1866.

Von diesen 17 Individuen erkrankten im Alter von

1—10	Jahren:	6 Individuen,
11—20	-	1 -
21—30	-	3 -
31—40	-	3 -
41—50	-	2 -
51—60	-	2 -
		17.



Entlassung aus dem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
14. Juni 1861, geheilt.	Pat. vollkommen hergestellt, hinkt nicht, der Fuss ist fest und gut zum Auftreten.	
21. Octbr. 1864, in Heilung.	?	
29. Octbr. 1864, in Heilung.	Pat. ist nicht krank, doch schwach, ohne localisirtes Leiden.	Mageres elendes Subject. Pat. geht umher; Allgemeinzustand wie früher. Juli 1867.
Im Juli 1861 in der Heilung entlassen.	?	
20. Januar 1867, fast geheilt.	—	Pat. geht umher, obgleich eine Fistel noch fliesst. Juli 1867.
3. Juli 1867, geheilt.	—	
16. Mai 1867, ungeheilt.	13. Juni 1867 † zu Hause.	Kalter Abscess und Fisteln am Ellenbogen seit 1 Jahr.
4. März 1867, fast geheilt, doch mit offenen Fisteln entlassen.	Im Juli 1867 noch mit Fisteln lebend, doch phthisisch.	Exquisiter Habit. tuberculosus.

Einmal ist eine Distorsion als Ursache des Leidens angegeben (No. 9.)

Es ist mir das schliessliche Resultat der Behandlung von 14 dieser Fälle zugegangen: geheilt sind, so dass sie nicht hinken: 5 (No. 1., 4., 5., 10., 15.); geheilt, doch etwas hinkend: 3 (No. 2., 8., 13.); geheilt durch Amputation: 1 (No. 12.); ungeheilt, noch in Behandlung: 2 (No. 14., 17.); phthisisch gestorben: 3 (No. 6.. 9., 16.).



5 Resectionen und Knochenexstirpationen: 1 Evidement des Calcaneus (No. 11.), Schlussresultat unbekannt. 1 Sequester-Extraction am Calcaneus (No. 13.), Schlussresultat unbekannt. 1 Exstirpation verschiedener kleiner Fussknochen (No. 10.), gute Heilung. 1 Exstirpation des Calcaneus, dann am gleichen Individuum Exarticulatio Chopart, Heilung (No. 12.), Resultat wie bei der Amputation sous-astragalienne; Pat. geht gut. 1 Exstirpation des Calcaneus: Pat. ist ungeheilt, und hat keine Aussicht auf Heilung. 1 Exarticulatio Chopart, dann Am-

Tabelle

Chronische Entzündung der Knochen und Gelenke

No. 5 — 17., 1

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Ort der Erkrankung.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
1.	Ferdinand B., 16 Jahre, 11. Mai 1860.	Mai 1859. 15.	1 Jahr.	Periostitis purulenta oss metat. I.	Jodtinctur, hydropath. Einw., Spaltung des Abscesses.
2.	Theobald M., 11 Jahre, 17. April 1860.	? 10. (?)	?	Caries oss. metatarsi.	?
3.	Samuel A., 23 Jahre, 14. Aug. 1860.	? 23.	?	?	?
4.	Barbara S., 42 Jahre, 9. Juni 1865.	Januar 1865. 42.	6 Monate.	Caries articul. metat. I. et hallucis.	Hydropath. Einwick
5.	Carl A., 40 Jahre, 9. Juni 1861.	März 1861. 40.	3 Monate.	Caries articul. metatarsi I. et hallucis.	Resectio articulationis. 10. Juni 1861.
6.	Adolf S., 23 Jahre, 26. Septbr. 1862.	1856. 17.	6 Jahre.	Necros. metatarsi I. partialis.	Sequesterextraction 27. September 1862
7.	Jacob S., 23 Jahre, 15. Januar 1864.	März 1869. 23.	10 Monate.	Caries articulationis oss. metatarsi V. et oss. cuboidei.	Resectio articulationis 11. Februar 1864.
8.	Daniel S., 26 Jahre, 21. Septbr. 1860.	? ?	?	Caries phalangis II. hallucis.	Extractio ossis.

putation über den Malleolen mit Cirkelschnitt; Heilung (No. 9); 3 Jahre später Tod durch Phthisis.

Es sind also von diesen 17 Erkrankten an den Gelenkleiden und Folgen gestorben: 3 (17,6 pCt.); geheilt (mit und ohne Operation, theils vollkommen, theils unvollkommen gehend): 9 (52,8 Procent).

Chronische Entzündung der Knochen und Gelenke des Metatarsus und der Phalangen der Zehen.

19 Fälle (13 Männer, 6 Weiber).

I.

Metatarsus und der Phalangen der Zehen.

rativ behandelte Fälle.

tlassung aus lem Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
August 1860, bessert.	Ist vollständig curirt, und geht ohne zu hinken. Juli 1866.	
Juni 1860, geheilt.	† 23. August 1860 an Lungentuberculose.	
August 1860, heilt.	?	
Juni 1865, geheilt.	?	
Septbr. 1861, bessert.	† 9. October 1862 an der Abzehrung.	
October 1862, der Heilung.	?	
März 1864, eheilt.	Pat. ist gesund, geht ohne zu hinken. Juli 1866.	
Novemb. 1860, it Fistel.	† an Auszehrung October 1864.	

Nummer.	Name und Alter bei d. Aufnahme, Zeit der letzteren.	Zeit der Erkrankung		Ort der Erkrankung.	Oertliche Behandlung.
		wann u. in welchem Alter?	wie lange vor d. Aufnahme in's Spital?		
9.	Melchior K., 22 Jahre, 12. Septbr. 1861.	Septemb. 1859. 20.	2 Jahre.	Caries oss. metatarsi III.	Resection des Oss. metat. III. 14. September 1861.
10.	Jacob S., 21 Jahre, 13. Juli 1860.	April 1860. 20.	10 Woch.	Caries oss. metatarsi I.	Exstirpat. oss. metatarsi I. totalis 14. Juli 1860.
11.	Rudolph S., 20 Jahre, 3. März 1865.	Januar 1865. 20.	3 Monate.	Caries articulationis oss. metat. I. et hallucis.	Resectio articulationis 8. März 1865.
12.	Heinrich S., 60 Jahre, 14. Sept. 1860.	Mai 1860. 60.	4 Monate.	Caries oss. metatarsi V. et oss. cuboidei mit diffuser Phlegmone am Fuss, Schüttelfröste.	Amp. cruris in der Mitte mit unterem Lappen 5. November 1860.
13.	Siegfried E., 9 Jahre, 5. Mai 1865.	Nov. 1864. 9.	6 Mon.	Caries fungosa (sehr ausgedehnt) articulat. oss. metat. I. et hallucis.	Exarticulatio hallucis cum oss. metatarsi I. 9. Mai 1865.
14.	Elisabeth R., 17 Jahre, 29. Mai 1863.	Januar 1862. 16	1 Jahr u. 4 Mon.	Caries articulat. oss. phalang. I. et II.	Exarticulatio hallucis 2. Juni 1863.
15.	Elisabeth F., 26 Jahre, 26. Juli 1862.	Juli 1862. 25.	1 Jahr.	Caries oss. metatarsi I.	Exstirpatio oss. metatarsi I., 30. Juli 1862. Die Fisteln wollten nicht heilen. Exstirpation der Narbe mit dem Hallux am 7. Februar 1863.
16.	Barbara G., 37 Jahre, 11. April 1862.	April 1860. 35.	2 Jahre.	Caries oss. metatarsi I.	Exstirpatio oss. metat. I. 11. April 1862.
17.	Esther H., 66 Jahre, 19. Octbr. 1860.	März 1860. 66.	6 Monate.	Caries articulat. oss. metatarsi I. et oss. cuneiform I.	Resectio articulationis 7. November 1860.
18.	Elisabeth D., 7 Jahre, 5. April 1867.	Septemb. 1866. 6.	8 Monate.	Caries metatarsi IV.	Aetzungen. Ruhe.
19.	Heinrich H., 43 Jahre, 7. Decbr. 1866.	Januar 1866. 42.	1 Jahr.	Caries des Gelenkes zw. Phalanx II. und III. digit. V.; Necros. phalang. III.	Extraction des Sequesters. Aetzung.



tlassung aus em Spitale.	Ausgang.	Bemerkungen.
Octob. 1861, heilt.	Pat. ist wohl, geht ohne zu hinken. Juli 1866.	
Febr. 1861, t Fistel.	Pat. ist wohl; kein Knochenersatz; die grosse Zehe nicht aufgerichtet. Juli 1866.	
Mai 1865 Heilung.	Pat. ist wohl, so dass er leichtere Arbeiten verrichten kann. Juli 1866.	
Febr. 1861, heilt.	† am 28. Mai 1866 an Wassersucht.	
Mai 1865, Heilung.	Pat. ist vollkommen gesund, läuft ohne zu hinken. Juli 1866.	
Juni 1863, Heilung.	Ist glücklich curirt worden. Juli 1866.	Sehr anämisches Mädchen.
März 1863, heilt.	?	Anämisches Frauenzimmer mit mehreren unterminirten Hautgeschwüren am Arme.
April 1862, Heilung.	Pat. ist gesund, geht, ohne zu hinken. Juli 1866.	
n Erysipelas . November 360.	—	
—	11. Juni 1867 geheilt.	
heilt entlassen . Januar 1867.	—	

Von diesen 19 Individuen erkrankten im Alter von

1—10	Jahren:	3	Individuen.
11—20	-	7	-
21—30	-	3	-
31—40	-	2	-
41—50	-	2	-
51—60	-	1	-
61—70	-	1	-
		19.	

Die männlichen Individuen sind erkrankt im: 9., 10., 15., 17., 20. (3), 23. (2), 25., 40., 42., 60. Jahre, die weiblichen im: 16., 25., 35., 42., 66. Jahre.

Schlussberichte liegen in Betreff der Brauchbarkeit des Fusses vor: 13; es sind geheilt und gehen vollkommen gut: 8 (No. 1., 7., 9., 13., 14., 16., 18., 19.); geheilt durch Exarticulation: 2 (No. 13. und 14.); gestorben an Tuberculose: 3 (No. 2., 5., 8.), an Wassersucht: 1 (No. 12.), an Erysipelas: 1 (No. 17.).

Es sind 10 Exstirpationen und Resectionen verschiedener kleiner Knochen gemacht (No. 5.—11., 16., 17., 19.) mit im Ganzen recht günstigen Erfolgen. Die Exstirpation des relativ häufig erkrankenden Os metatarsi I. hatte in vielen Fällen einen sehr langweiligen Heilungsverlauf, der Knochenersatz von dem zurückgelassenen Periost her ist meist äusserst spärlich, oder ganz Null; ich ziehe daher nach meinen Erfahrungen, für die arbeitende Classe meist die Exarticulation des Hallux mit Os metatarsi I. vor, wenn operirt werden muss; diese Operation hat schnellen Heilerfolg (No. 13., 14., 15.), und beeinträchtigt den Gang nicht sichtbar.

Man hat gegen die Exstirpation des Os metatarsi I. mit Zurücklassung des Hallux auch eingewendet, dass letzterer sich durch die Narbenzusammenziehung aufrichte, und dann im Stiefel mehr schade, als nütze; dies mag vorkommen; dass es aber nicht immer erfolgen muss, zeigt No. 10.

1 Mal wurde die Amputatio cruris, mit unterem Fleischlap-



pen, gemacht (No. 12.), in einem Falle, wo nach einer Incision bei Caries Ossis metatarsi V. heftige Entzündung des ganzen Fusses, Schüttelfröste aufgetreten waren. Pat. verliess geheilt das Spital, doch starb er später an Wassersucht.

Es sind also von diesen 19 Erkrankten an den Gelenkleiden und ihren Folgen (den Tod durch Erysipel ausgeschlossen) gestorben: 4 (21,0 pCt.), geheilt (mit und ohne Operation): 8. (42,1 pCt.).

Erworbene Verkrümmungen.

(71 Fälle, mit Ausnahme der schief geheilten Fracturen, über welche bereits berichtet wurde).

a) 8 Contracturen der Hüfte im stumpfen Winkel

Bei einem Knaben von 11 Jahren war die Contractur durch einen retroperitonaealen Abscess (ohne Wirbelleiden) bedingt, der sich bei der Ausheilung so enorm zusammengezogen hatte, dass das Bein fast spitzwinkelig im Hüftgelenke flectirt, übrigens nach anderen Richtungen beweglich war; es bestanden noch sehr viele Fisteln, die nach einer Behandlungszeit von 7 Monaten im Spitale bis auf eine heilten. Es wäre in diesem Falle, meiner Ansicht nach, erst dann eine orthopädische Behandlung zu beginnen, wenn die letzte Fistel geheilt sein wird.

Die übrigen 7 Fälle waren Anchylosen nach Coxitis; zwei von diesen Fällen sind wegen Tuberculose und Marasmus nicht in Behandlung genommen (Männer von 15 und 28 Jahren).

2 Männer von 15 und 18 Jahren und 1 Mädchen von 13 Jahren kamen wegen vollkommener, 1 Knabe von 8 Jahren wegen unvollkommener Anchylose, nach abgelaufener Coxitis in's Spital; alle 4 Patienten gingen mit Krücken, alle 4 wurden gewaltsam in der Narkose gestreckt, und dann mit Gypsverband und Extensions-Apparaten behandelt. — Ich bemerke hierbei, dass man bei diesen Streckungen die subcutanen Durchschneidungen der Sehne des Tensor fasciae latae und des M. adductor nicht immer missen kann, da beide selbst bei der tiefsten Narkose nicht immer nachgeben. Der Erfolg war in allen 4 Fällen so, dass die Kranken mit Stöcken, statt mit Krücken gehen konnten; ein erhöhter Absatz ist ausserdem oft noch nöthig, da es selten gelingt, die



Beckenverschiebung und Flexionsstellung des Femur ganz zu beseitigen, wenn die Gelenkerkrankung einigermaassen bedeutend war. — Vielleicht hätte sich in manchem dieser Fälle mehr erreichen lassen, wenn die Patienten Zeit und Geduld gehabt hätten, sich längere Zeit behandeln zu lassen.

Bei einem Knaben von 8 Jahren machte ich die subcutane Osteotomie wegen Anchylose im Hüftgelenke. Tod durch Eiterung.

Es handelte sich um eine rechtwinkelige Flexionsstellung des rechten Oberschenkels, nach einer seit einem Jahre abgelaufenen Coxitis, welche mit Eiterung in 2 Jahren abgelaufen war. Ich versuchte, die Streckung zu machen, doch vergebens, das Femur war vollkommen unbeweglich; die Tenotomie und Myotomie besserte nichts, ich gab es auf, die Stellung zu ändern. Wiederholte Aufforderungen von Seiten der Eltern, und sehr günstige Resultate von Osteotomieen, welche ich kurz zuvor gemacht hatte, veranlassten mich, im Juni 1867, dicht unterhalb des Trochanter, die subcutane Osteotomie nach B. v. Langenbeck zu machen. Die Geraderichtung gelang darauf, wenngleich die vollkommene Länge der Extremität natürlich dabei nicht wiederhergestellt werden konnte. Nachbehandlung mit Gewichtsextension. Anfangs ging es gut; indess in der 2. Woche begann ausgedehnte Eiterung, alle alten Narben gingen auf, die Anchylose vereiterte, ich extrahirte den in Folge der Eiterung nekrotisch gewordenen Kopf mit Trochanter. Marasmus. Tod 9 Wochen nach der Operation.

b) 19 winkelige Anchylosen im Kniegelenke bei Individuen von 8—29 Jahren (15 Männer, 4 Weiber) sind in Behandlung genommen. Von diesen sind 16 durch die gewaltsame Streckung in der Narkose, ohne dass Unfälle irgend welcher Art eingetreten wären, so weit geheilt, dass sie mit geraden Beinen gehen. Ich abstrahire in allen Fällen, in welchen die vorhergegangene chronische Krankheit über 1 Jahr gedauert hat, oder in welchen Vereiterung des Gelenkes nach Verletzung erfolgt war, von Bewegungsversuchen nach der Streckung; die Geraderichtung erfolgte mehrmals in wiederholten Sessionen, und ist nicht immer ganz vollständig zu erreichen gewesen. Es dauert zuweilen 3, auch wohl 5—6 Monate, bis das Gelenk in der neuen Stellung völlig ausgeheilt ist; so lange Schmerz besteht, muss der Verband getragen werden, doch, sobald die Patienten



mit dem Verbande ohne Schmerz gehen können und mögen, lasse ich sie nach Belieben spazieren. Sollte sich dann wiederum die Flexionsstellung allmälig einstellen, so kann man dieselbe wieder in der Narkose, oder erst durch permanente Extension beseitigen, und dann wiederum einen festen Verband anlegen. Ob nach der Streckung schliesslich, allmälig etwas Bewegung sich einstellen wird, oder nicht, lässt sich a priori nur bis zu einem gewissen Grade bemessen; die Zeit, wie lange das Gelenk krank war, ist sehr maassgebend; bei den monarticulären rheumatischen Erkrankungen ist eher etwas zu erwarten, als bei dem destructiven Tumor albus; Nichts ist für die Beweglichkeit zu erwarten, wenn der Unterschenkel in nach aussen rotirter und abducirter Stellung flectirt, schief mit den Condylen des Femur verwachsen war. Die Anchylosen nach traumatischer, vollständiger Gelenkvereiterung sind die festesten, sie werden am häufigsten vollständig knöchern.

Folgende Fälle, welche unter den erwähnten 16 nicht einzurechnen sind, verdienen besonderer Erwähnung:

Joh. M. aus Petersburg, 22 Jahre alt, aufgenommen am 27. Juni 1866, bekam vor 6 Jahren im Winter sehr heftige Schmerzen in beiden Kniegelenken, ohne erhebliche Schwellung derselben, und ohne Hautröthung; diese Schmerzen dauerten von Januar bis Mai, dann wurden Gehversuche mit Krücken und Stock gemacht, wobei sich im Laufe der folgenden Monate erwies, dass das rechte Bein in gestreckter, das linke in flectirter Stellung ganz steif geworden war. Es wurden Versuche gemacht, das linke Bein mit Hülfe einer Maschine zu strecken, doch gelang dies nicht; Pat. ging einige Sommer nach Teplitz, ohne dadurch einen Erfolg für die Beweglichkeit der Kniegelenke zu erzielen. — Bei der Aufnahme des übrigens kräftigen, jungen Mannes war das linke Knie im Winkel von 120 Grad, das rechte ganz gerade, vollständig anchylotisch. Obgleich die Kniegelenkserkrankung bereits seit mehr als 5 Jahren vollkommen abgelaufen war, so glaubte ich doch, wegen der relativ kurzen Dauer und der unzweifelhaft rheumatischen Ursache desselben, dass es möglich sein dürfte, durch die Sprengung der Anchylosen einen wenn auch vielleicht geringen Grad von Beweglichkeit dieser Gelenke zu erzielen und zu erhalten; ich rechnete darauf, dass die Anchylose wesentlich durch Verwachsung der Synovialtaschen bedingt sei.



Die am 28. Juni 1866 unter Anwendung von Chloroform versuchte Sprengung der Anchylosen gelang vollständig auf beiden Seiten. Das gerade rechte Bein konnte bis zum rechten Winkel flectirt, das flectirte linke völlig gerade gestreckt werden; letzteres wurde in gerader Stellung eingegypst; ersteres in eine Schiene bandagirt. Beide Kniee wurden mit Eisblasen bedeckt. Nach wenigen Tagen waren die Schmerzen geschwunden; nach 10 Tagen begann ich schwache, passive Bewegungen am rechten Knie, Anfangs unter heftigen, jedoch täglich sich verringernden Schmerzen. 14 Tage nach der Streckung entfernte ich den Gypsverband links, und begann nun auch hier die passiven Bewegungen. 4 Wochen nach der Operation (es wurden in der Folge hydropathische Einwickelungen und von Zeit zu Zeit Eis gebraucht) konnte Pat. bereits auf beiden Seiten unter mässigen Schmerzen passive Bewegungen, bald auch schwächere active Bewegungen machen. — Am 9. August sandte ich den jungen Mann in die Bäder von Ragaz, von wo er Mitte September nach Zürich zu mir zurückkehrte, um sich mir geheilt vorzustellen. Er war mit einer Krücke und einem Stocke mühsam gehend, zu mir gekommen; — jetzt konnte er ganz ohne Stock gehen. Beide Kniee waren fast bis zum rechten Winkel activ zu beugen, und vollkommen zu strecken. Als Pat. das Krankenhaus verliess, konnte man noch starke Reibungen im Gelenke spüren, diese waren jetzt kaum noch fühlbar. Solche Curen sind nur an Gelenken zu machen, deren Knorpel wenig oder gar nicht gelitten haben. Für die Streckung in der Narkose ist dieser Fall ein glänzender Triumph, denn ohne dieselbe wären die Kniee unzweifelhaft steif geblieben.

Wilhelm K., 8 Jahre alt, aufgen. am 6. Juli 1866, bekam im dritten Jahre nach Masern Schwellung beider Kniee mit Contracturen; es gesellten sich Abscessbildungen an beiden Kniegelenken hinzu, die jedoch nur im Unterhautzellgewebe ihren Sitz hatten. Die Schmerzen im Kniegelenk liessen wohl allmälig nach, doch die Beine blieben contract. Pat. hüpft froschähnlich auf den Händen und den flectirten Beinen. Bei der Aufnahme in's Krankenhaus waren beide Kniee im spitzen Winkel contrahirt, konnten activ etwas, passiv bis zum rechten Winkel gestreckt werden. Beide Tibiae waren etwas nach hinten subluxirt. Beide Kniegelenke umgeben von vielen Hohlgeschwüren. Der Knabe war schwach genährt und sah blass aus. Der Fall ermuthigte sehr wenig zur Behandlung. Da die Eltern des Knaben indess sehr darauf drangen, dass ich ihn im Spital behalten möchte, und ich dies nicht wohl abschlagen konnte, suchte ich zunächst die vielen scrophulösen Hautgeschwüre in den Kniegelenken durch Spaltung von Hohlgängen, Abtragung aller Fistelränder, Aetzungen Compression mit Heftpflaster etc. zu heilen, was von Juli bis Ende November



ziemlich vollständig gelang, so dass man nun an den Versuch denken konnte, die Kniee in der Chloroformnarkose zu strecken. Dies geschah am 23. November 1866; es gelang jedoch an keinem Bein die vollständige Streckung; nur wenig über einen rechten Winkel war die Streckung möglich; sehr starke Verkürzung des Kapselbandes in der Kniekehle, so wie auch die Verschiebung der Tibiae, endlich die Spannung und drohende Zerreissung der kaum geheilten Geschwürsnarben waren die wesentlichsten Hindernisse für die Streckung, zu denen sich ein Schrumpfungszustand der Beugemuskel hinzugesellte. Ich kam durch diesen Streckversuch in der Narkose zu der Ueberzeugung, dass in diesem Falle weder durch das Brisement forcé, noch durch Maschinenstreckung oder allmälige Extension etwas zu leisten sei.

Es enstand nun die Frage, ob auf anderem Wege die Geraderichtung des Kniees zu erreichen sei. Zwei Operationen waren möglich: 1) Die Resection der Condyli femoris, so weit, bis die Längsachse der Tibia in die verlängert gedachte Längsachse des Femur gebracht werden konnte, und 2) das Ausschneiden eines keilförmigen (mit der Basis nach oben gerichteten) Stückes aus dem Femur dicht oberhalb des unteren Epiphysenknorpels des Oberschenkels. (Resection oder Osteotomie nach Rhea Barton). — Nach einiger Zeit wählte ich die letztere Operation, denn bei der Resection im Gelenk musste 1) die vorhandene Beweglichkeit geopfert werden, 2) wäre dabei wahrscheinlich der Epiphysenknorpel verloren gegangen, nnd somit wären die Beine enorm verkürzt geblieben, wie die englischen Beobachtungen erweisen. Bei der Osteotomie des Oberschenkels nach Rhea Barton konnte der Epiphysenknorpel erhalten bleiben; ich fürchtete, die Kniee würden danach sehr ungestaltet aussehen, doch mussten diese kosmetischen Rücksichten gegen die physiologischen zurückstehen. Wie der Gang nachher werden würde, und ob nicht etwa beim Wachsthum der Knochen später die Richtung des untersten Femurstückes zur Diaphyse winkelig nach vorn werden würde, darüber liessen sich wohl einige aprioristische Reflectionen anstellen, doch waren mir keine einschlägigen Erfahrungen bekannt, welche mechanische Gründe gegen die Osteotomie in diesem Falle erwiesen hätten.

Am 7. Februar 1867 machte ich am linken Oberschenkel folgende Operation: Ich senkte etwas oberhalb der Stelle, an welcher das Ende des grossen mit dem Kniegelenk zusammenhängenden Schleimbeutels unter dem M. quadriceps extensor cruris zu erwarten war, das Messer auf der vorderen Seite des Oberschenkels bis auf den Knochen ein, und führte einen Schnitt auf den Knochen etwa 3 Ctm. hinauf; das Periost war gespalten, ich schob dasselbe zur Seite, und löste es auch von der hinteren Fläche des Knochens; nun führte ich eine Kettensäge unter den

Knochen durch, und durchsägte denselben in schräger Richtung von unten und hinten nach oben und vorn. So wie diese Durchtrennung vollendet war, konnte das Bein sofort gerade gerichtet werden; es schien mir fast unnöthig, vom unteren Ende ein entsprechendes Stück abzusägen, ich that es indess, um der Vorschrift der Operation zu genügen. Die Extremität wurde nun in vollkommener Extension in einen Gypsverband gelegt, aus welchem am Abend des Operationstages ein der Wunde entsprechendes Fenster ausgeschnitten wurde. Die Reaction nach dieser Operation war merkwürdig gering, die Operationswunde war am 20. März vollkommen geschlossen. Später entwickelte sich freilich an der Aussenseite des Femur ein tiefer Abscess, der sich eröffnete und noch längere Zeit eiterte, doch das Gelenk nicht betraf und das Allgemeinbefinden nicht afficirte, so dass ich am 21. Mai 1867 zur gleichen Osteotomie am rechten Oberschenkel schritt. Dieses Mal sägte ich kein Knochenstück aus, sondern sägte nur den Oberschenkel schräg durch. Obgleich dies für die Geraderichtung des Beines gleich nach der Operation völlig genügte, so zeigte sich später doch, dass die Stellung dieses rechten Beines nicht so gut war, wie die des linken. Auch diesmal war die Reaction gering, wenngleich die Heilung der Wunde etwas länger dauerte.

Als ich Anfangs August 1867 Zürich verliess, waren beide Beine frei von Verbänden, beide Oberschenkel fest, beide Beine fast gerade, das linke vollkommener, als das rechte. Der Kranke ging, an Betten und Wänden sich anfassend, oder durch Krücken gestützt, umher. — Herr Prof. Rose, der den Pat. von mir in Behandlung nahm, theilt mir mit, dass sich in der Folge auch noch am rechten Oberschenkel ein tiefer Abscess gebildet hat, der ebenfalls endlich spontan aufbrach, und langsam heilte. Nachdem dies überstanden war, schickte mir Herr Dr. v. Montmolin, z. Z. klinischer Assistent in Zürich, auf meinen Wunsch Gypsabgüsse von den beiden Beinen des Knaben. Ich ersehe daraus, dass die Kniee durchaus nicht difform sind. Doch scheint mir dennoch, dass nachweislich die Kniee wieder etwas gebogener geworden sind. Dies wird dadurch bestätigt, dass Dr. v. Montmolin mir schreibt: „das rechte Knie lässt sich bis zum Winkel von 1[illegible] Grad strecken, bis 100 Grad biegen; das linke Knie ist bis 144 Grad zu strecken, bis 90 Grad zu biegen. Weiter heisst es in diesem Berichte vom 2. April 1868: „Der Knabe kann ohne Krücknn und Stock ziemlich gut gehen, wenngleich er die Füsse stark auswärts, und den Oberkörper etwas nach vorne gebogen hält.“ Es war bis jetzt bei der Neigung des Oberschenkelperiostes zu eiterigen Entzündungen gewiss nicht indicirt, neue Geraderichtungen des Schenkels in der Narkose durch Einknicken des Callus zu machen. Vielleicht wäre dadurch aber doch in der Folge der Gang und die Körperhaltung noch zu bessern. — Im Allge-



meinen hat der Erfolg der Operation, sowie namentlich die unmittelbar geringe Reaction nach derselben meine Erwartungen bedeutend übertroffen.

Andreas R., 33 Jahre alt, ein kräftiger, gut genährter Landmann, wurde in seinem 16. Lebensjahre von linksseitiger, chronischer Kniegelenksentzündung befallen. Nach der Beschreibung des Kranken und nach den verschiedenen Narben scheint dieselbe mit Periostitis der hinteren unteren Fläche des Femur begonnen zu haben; auch erzählt Pat., dass kleine Knochenstückchen aus der Wunde gekommen seien, die Fisteln heilten erst nach 6 Jahren zu; in der Folge blieb das Knie wohl etwas steif, doch war der Gang unbehindert. Bis April 1866 war der Mann dann gesund, wurde damals aber von einer heftigen, acuten Kniegelenksentzündung links ergriffen, welche mit Ausgang in Eiterung, und mit starker Muskelcontractur verlief, und bis zum October 1866 mit Anchylose ausheilte. Bei der Aufnahme des Pat. am 2. Juli 1867 war das linke Bein im rechten Winkel vollständig anchylotisch. — Da der Versuch der Streckung in der Narkose nicht gelang, und sich dabei auch nicht eine Spur von Beweglichkeit erzwingen liess, so machte ich am 6. Juli die keilförmige Resection der Condyli femoris, mit vorderem Hautlappen, so dass der Unterschenkel ganz gerade gestellt werden konnte. — Nachbehandlung im Gypsverbande. Enorme Zuckungen in den folgenden 14 Tagen. Subcutane Injection von Morphium mit Erfolg; innerlich Opium. Die febrile Reaction ausserordentlich gering; Pat. fieberte nur 2 Tage; am 13. und 14. Tage nach der Operation hatte er ein intensives Nachfieber mit Frösteln, dessen Ursache unbekannt blieb, und welches ohne weitere Folgen verlief. — Der weitere Verlauf ungestört. Ich verliess den Patienten im August 1867 im besten Wohlsein in Heilung. Herr Dr. v. Montmolin schreibt mir über diesen Patienten am 2. April:

> „Dem Manne mit der Kniegelenksresection ist es sehr gut gegangen. Am 4. October waren die Fisteln ganz geschlossen (3 Monate nach der Operation); es wurde dann ein geschlossener Gypsverband neu angelegt; Pat. durfte das Bett verlassen. Am 4. November wurde der Gypsverband entfernt; Pat. konnte bald ohne Stütze gehen; es war noch eine geringe Beweglichkeit im Kniegelenk (von 8—10 Grad) vorhanden; die Verkürzung betrug zwei Zoll. Pat. bekam einen Schuh mit hohem Absatz. Er verliess das Spital geheilt am 16. November 1867.“

c) 9 Fälle von Genu valgum (6 M., 3 W.) wurden zur klinischen Demonstration aufgenommen, so lange es der Platz gestattete, mit Maschinen, Schienen und Gypsverbänden behandelt, und gebessert entlassen. In einem Falle, bei einem



Manne von 25 Jahren, mit sehr hochgradigen Bäckerbeinen, machte ich die doppelseitige, subcutane Durchschneidung des Lig. laterale externum genu; die Reaction war sehr unbedeutend, der Erfolg für die spätere Behandlung sehr günstig.

d) 4 Individuen mit Pes planus wurden eine Zeit lang durch Liegen und Manipulationen behandelt, und gebessert, mit Schienenstiefel nach Berliner Modell, entlassen.

e) 16 Kinder mit paralytischen Contracturen der unteren Extremitäten, in Folge von abgelaufenen Rückenmarkserkrankungen, sind mit Electricität, Maschinen, theilweise auch mit Tenotomieen behandelt. Etwas Besserung wurde in den meisten Fällen erzielt.

f) 1 Contractur des Fusses in der Stellung eines Pes varus höchsten Grades, nach Entzündung entstanden; Ulceration auf der neuen Gehfläche. Amput. Pirogoff. Pyämie. †.

Johann F., 42 Jahre alt, Tagelöhner, kräftiger Mann, aufgenommen am 11. October 1862, bekam 1846 Rheumatismus acutus in fast allen Gliedern; nach Ablauf desselben blieb der rechte Fuss am Innenrande schmerzhaft, brach auf, eiterte 2 Jahre, zog sich nach und nach immer mehr zusammen, heilte endlich. Pat. ging nun auf dem äusseren Rande des ganz klumpig nach innen zusammengezogenen Fusses; nach und nach bildete sich auf der Gehfläche eine Schwiele, dann ein immer grösser werdendes Geschwür; nun konnte Patient seit mehreren Jahren fast gar nicht mehr gehen. Da wenig Aussicht auf Heilung des sehr callösen, über zweithalerstückgrossen Geschwüres war, und Pat. die Amputation des Fusses wünschte, so machte ich die Amputatio Pirogoff am 16. October 1862; langwierige Eiterung, Phlegmene, Erysipel, Pyämie, † am 9. Januar 1863. — Die Untersuchung des amputirten Fusses ergab: Pathologische Subluxation des Talus, mit Achsendrehung nach innen, Schwund des Caput tali und Os naviculare, Anchylose zwischen dem Reste des Talus, Calcaneus und Os cuneiforme I.

g) knöcherne, winkelige Anchylose zwischen 1. und 2. Phalanx der 2. Zehe des linken Fusses; Exarticulation im 2. Metatarso-Phalangealgelenke, Ovalärschnitt, Heilung. Mann von 16 Jahren.

h) Unter 13 Kindern mit starken rhachitischen Verkrümmungen befanden sich 4, bei welchen mir, wegen der bedeutenden Verbiegung der Unterschenkel, operative Eingriffe indicirt schienen, nachdem der rhachitische Process abgelaufen war.

Hortensia V., 3 Jahre alt. Subcutane Osteotomie der Tibia, rechts am 9. März, links am 23. März 1861, nachdem es sich als unmöglich erwiesen hatte, die Knochen zu knicken. Das Kind wird am 16. Juli 1867, auf geraden Beinen laufend, entlassen.

Marcus B., 3 Jahre alt; links Knickung, rechts subcutane Osteotomie der Tibia am 10. October 1863. Pat., auf geraden Beinen laufend, entlassen am 14. October 1863.

Susanna W., 2½ Jahre alt; subcutane Osteotomie der Tibia links am 17. Juli 1865; am 21. November 1865 geheilt entlassen; rechts nur sehr unbedeutende Krümmung.

Heinrich E., 2½ Jahr alt; rechts subcutane Osteotomie der Tibia am 2. Juli 1866. Heilung der Wunde in 10 Tagen. Das Kind wurde am 19. August, mit geradem Beine gehend, entlassen.

In allen diesen Fällen wurden die nach der Osteotomie geknickten und gerade gerichteten Unterschenkel eingegypst, aus dem Verbande ein kleines Fenster ausgeschnitten, und nach Heilung der Wunde ein geschlossener Verband angelegt. Die Reaction war nach allen diesen Operationen äusserst gering.

Der folgende Fall von Knochenweichheit (Osteoporosis?, Rhachitis?, Halisteresis?) dürfte als ein selten vorkommender eine kurze Notiz verdienen:

Am 2. März 1866 wurde Johann E., 12 Jahre alt, ein für sein Alter starker, grosser, fetter Bursche, aufgenommen wegen Verkrümmung des linken Unterschenkels, durch welche er stark hinkte. Der linke Unterschenkel war in seiner unteren Hälfte nach innen in der typischen rhachitischen Form gebogen; bei'm Auftreten berührte nur der äussere Fussrand den Boden, das Gehen war schmerzhaft. Er theilte mit, dass er im 3. Lebensjahre Scharlach gehabt, und danach das krumme Bein bekommen habe, doch habe die Krümmung immer zugenommen. Jetzt betrug sie einen Winkel von 45 Grad. — Als Pat. narkotisirt war, liess sich der krumme Unterschenkel ohne erhebliche Gewalt gerade richten; nachdem dies geschehen, bandagirte ich ihn an eine Schiene, und legte ihn einige Tage später in einen Gypsverband. Innerlich gab ich viel Kalkwasser mit Milch zum Getränk. Da Patient mit dem Gypsverbande und mit einer Krücke gehen konnte, so ent-



liess ich ihn vorläufig mit der Weisung, sich nach 4 Wochen wieder zu zeigen; doch er kam nicht wieder; ich erfuhr später, dass er den Verband zu Hause bald abgenommen habe, und dass der Zustand wie zuvor sei.

Geschwülste.

23 Fälle.

5 Lipome.

Jacob E., 40 Wochen alt; stark wallnussgrosses Lipom auf dem Fussrücken, angeboren. Exstirpation, Heilung 1866.

Jacob W. bemerkte in seinem 45. Jahre zufällig die erste Entstehung einer wenig schmerzhaften Geschwulst, dicht unter der rechten Hinterbacke; nach 1½ Jahren liess er dieselbe exstirpiren, als sie faustgross war; Lipom im Unterhautzellgewebe, exstirpirt am 22. Mai 1862. Heilung.

Joseph W., 55 Jahre alt, aufgen. 5. Mai 1866. Mannskopfgrosses Lipom innen und hinten am linken Oberschenkel (s. Fig. 13.); dasselbe erweist sich bei der Exstirpation am 9. Mai 1865 als subfascial. Heilung. Die Geschwulst war etwa vier Jahre zuvor zuerst bemerkt worden, und schmerzlos, langsam gewachsen; ich hatte nach allen Symptomen ein Myxosarkom diagnosticirt.

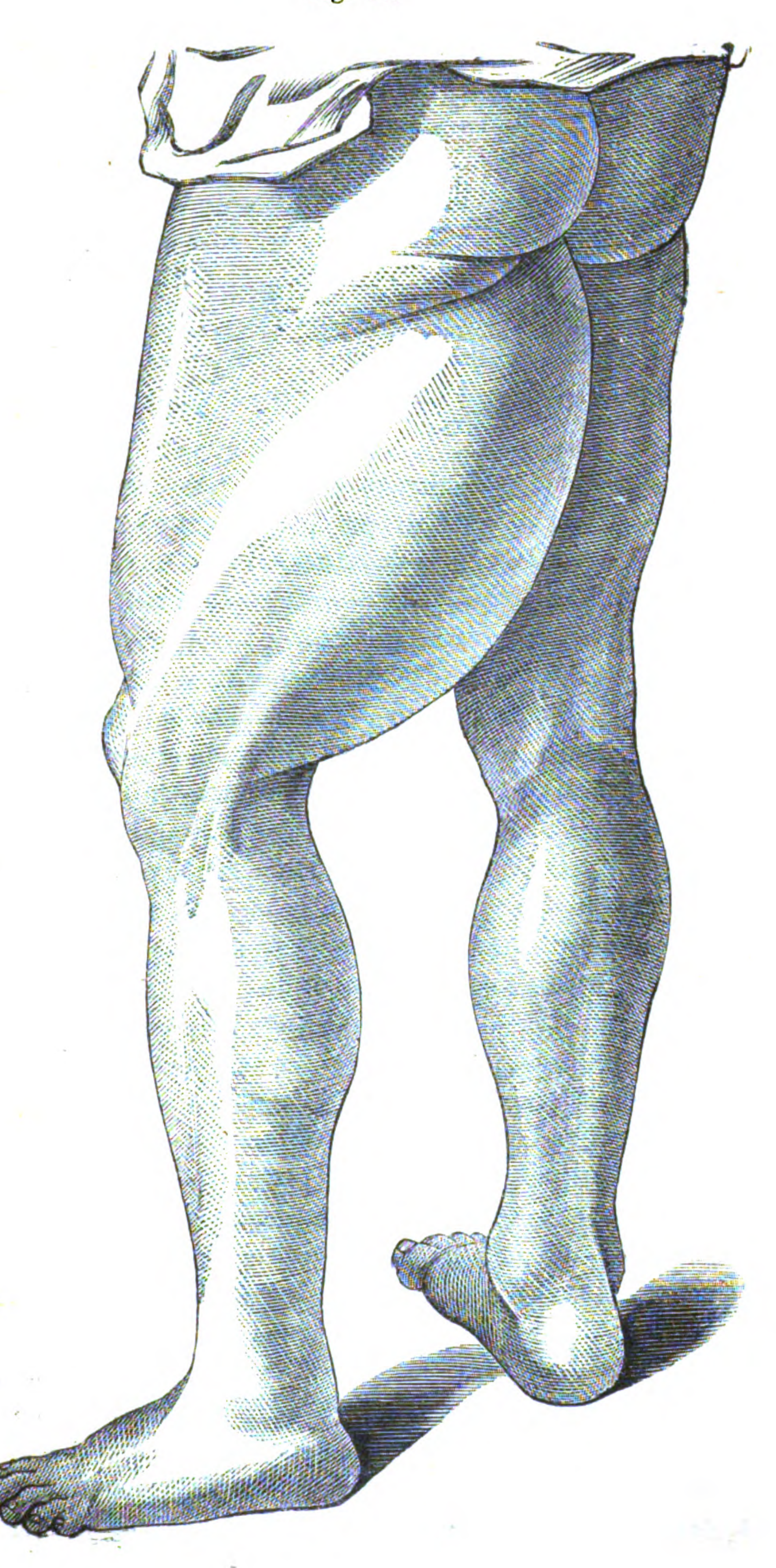
Barbara B., 46 Jahre alt, aufgen. 21. April 1865. Gleich grosse Geschwulst gerade an gleicher Stelle wie im vorigen Falle, doch soll diese Geschwulst in einem Jahre entstanden sein. Ich diagnosticirte wieder falsch ein Sarkom, da ich kaum annehmen zu können glaubte, das ein über Manneskopfgrosses Lipom in einem Jahre entstehen möge. Exstirpation am 6. Mai 1865, † durch Septicämie am 15. Mai 1865.

Theils multiple, theils hartnäckig recidivirende Neurofibrome an 3 Patienten.

Josef H., 33 Jahre alt, aufgen. 14. März 1862 (mit 4 Geschwülsten), bemerkte vor 4 Jahren heftige zeitweilige Schmerzen im rechten Fuss, bald darauf an der hinteren Seite des rechten Oberschenkels eine kirschkerngrosse, bei der Berührung sehr schmerzhafte Geschwulst. Nicht lange nachher wieder an der rechten Brustwand eine stecknadelkopfgrosse Geschwulst bemerkbar, die bei Berührung sehr empfindlich ist. Vor 2 Jahren entdeckte Pat. 2 neue stecknadelkopfgrosse, ebenfalls auf Druck sehr empfindliche Geschwülste; die eine etwa 3 Zoll über dem Condyl. intern. des rechten Oberarmes, die andere dicht über dem Condyl. extern. des linken Oberarmes. Die Geschwülste wuchsen langsam, plagten den Mann aber nach und nach sehr durch die Schmerzen. Am 14. März 1862 machte ich die Exstirpation aller 4, sich als centrale Neurofibrome ausweisenden Geschwülste; die Geschwulst am Oberschenkel, welche die



Fig. 13.



Grösse eines kleinen Hühnereies hatte, gehörte dem N. peronaeus an, es blieb die entsprechende Lähmung zurück; die übrigen stark bohnengrossen Geschwülste gehörten unbedeutenden Hautnerven an. Ob sich später neue Geschwülste entwickelt haben, weiss ich nicht, da ich 1866 den Pat. nicht mehr ausfindig machen konnte.

Elisabeth S., 46 Jahre alt, aufgen. 12. März 1861, bemerkte vor etwa 1½ Jahren eine kleine Geschwulst an der Vorderfläche des rechten Unterschenkels, dicht unter dem Lig. patellae, die sowohl bei Witterungswechsel als bei Druck allmälig immer mehr schmerzte. Die erbsengrosse Geschwulst, ein kleines Neurofibrom, wurde am 12. März 1861 exstirpirt, sie gehörte einem kleinen Hautnerven an. — Nach Bericht der Pat. vom Juli 1866 ist sie ganz gesund, es haben sich keine ähnlichen Geschwülste wieder gezeigt.

Marie W., Schneiderin, 25 Jahre alt, aufg. am 9. Oct. 1865 war früher chlorotisch, sonst nicht krank. Jetzt ist sie eine blass aussehende, gut genährte, brünette Person. Vor einem Jahre (1864) bemerkte sie beim Strumpfbinden eine erbsengrosse Geschwulst im oberen Theil der Wade, welche Anfangs leicht beweglich, schmerzlos war. Im Frühling 1865 traten nach einer durch nasse Füsse bedingten Erkältung heftige Schmerzen in der Geschwulst, sowie im ganzen Beine ein; erst jetzt wurde ein Arzt gerufen. Herr Dr. Goll fand damals die Geschwulst von der Grösse einer Nuss, nicht besonders empfindlich auf Fingerdruck, auch durch Gehen wurden die Schmerzen nicht sonderlich vermehrt; doch spontan im Sitzen, Stehen, Liegen, auch bei leiser Berührung der Geschwulstgegend durch die Kleider, besonders Nachts waren die Schmerzen unerträglich, gegen welche Eis, Blutentziehungen, Jodeinpinselungen ohne Erfolg blieben; nur subcutane Injectionen erleichterten die Beschwerden, wenn auch vorübergehend. Herr Dr. Goll empfahl der Patientin die Exstirpation der Geschwulst, zu welchem Zweck sich Pat. in's Spital aufnehmen liess. — Als ich am 14. October 1865 die stark wallnussgrosse Geschwulst exstipirte, fand ich dieselbe spindelförmig in den N. suralis magnus eingehüllt; ich entfernte ober- und unterhalb der Geschwulst etwa ¼ Zoll vom Nerven. Die Heilung der Wunde erfolgte in 3 Wochen vollständig. Einzelne Theile der Haut blieben unempfindlich, die Bewegung des Fusses wurde nicht beeinträchtigt. Schon 5 Wochen nach dem Schluss der Operationswunde traten von Neuem Schmerzen in dem betreffenden Bein auf, ganz wie früher; unter der Narbe bildete sich eine neue Geschwulst, welche schnell wuchs. Zweite Operation am 14. März 1866. Exstirpation eines stark apfelgrossen Tumors, welcher mit dem peripherischen Ende der excidirten Nerven zusammenhing; von letzterem wurde ein Zoll langes Stück entfernt; übrigens war die Operation einfach. Die Heilung ging schnell vor sich,



war aber noch nicht vollendet, als sich in der Tiefe, und zwar wie es schien vom peripherischen Nervenstumpfe ausgehend, eine neue Geschwulst bildete, welche wiederum schnell wuchs und (dritte Operation) am 9. Juni 1866 exstirpirt wurde. — Auch diesmal kam die Heilung nicht ganz vollständig zu Stande, sondern in der kaum gebildeten Narbe entstand wieder eine neue Geschwulst, welche Anfangs October schon Kindeskopf gross, oberflächlich ulcerirt, sehr schmerzhaft und wenig beweglich war. Ich erklärte nun der Patientin, ich sei ausser Stande, sorgfältiger zu operiren, könne die Recidive nicht verhindern, fürchte, es sei diesmal nicht möglich, die Geschwulst ohne Eröffnung der Kniegelenkkapsel vollkommen zu entfernen, und rathe ihr die Amputation des Oberschenkels. Die Kranke konnte sich jedoch dazu nicht entschliessen, sondern bat dringend, wegen der heftigen Schmerzen um eine nochmalige Entfernung der Geschwulst. Ich machte diese äusserst schwierige (vierte) Operation am 13. October 1866 in der engen Privatwohnung der Patientin, unter geschickter Assistenz der Herren Collegen Goll und Ris aus Zürich, und Wywodzoff aus Russland. Ich glaubte in der That alles Kranke sicher entfernt zu haben; die grossen Gefäss- und Nervenstämme und die Kniegelenkkapsel waren unversehrt geblieben; die Geschwulst war wohl an vielen Stellen mit der Haut und mit der Narbe der früheren Operationen verwachsen, doch an den übrigen Theilen ziemlich frei. — Eine Zeit lang hatte es diesmal wirklich den Anschein, als ob Pat. geheilt sei, denn die sehr grosse Wunde war im Januar 1867 fast geheilt, und Patientin ging mit einem Stocke wieder umher. — Bald aber zeigte sich hinter der Narbe, zumal nach oben, neue Härte, es kamen die alten Schmerzen wieder, die Neubildung wuchs schneller, als früher, und Pat. entschloss sich endlich, wegen zunehmender Schmerzen und Ulcerationen zur Amputatio femoris im unteren Drittheile (fünfte Operation) am 10. Juli 1867. Ich führte die Operation mit vorderem Hautlappen und Acupressur aus; die Heilung war eine schnelle, und war vollendet, als ich im Anfange August 1867 Zürich verliess. — Von Dr. Goll in Zürich erfuhr ich durch gütige Mittheilung vom 18. Mai 1868, dass sich Pat. vollkommen wohl befindet, und frei von Recidiven und Schmerzen ist. Die Heilung darf also jetzt wohl als eine definitive angesehen werden.

Nach wiederholter Untersuchung sowohl der frisch exstirpirten, als der in Alcohol wohl conservirten Geschwülste kann ich dieselben nur als Fibrome bezeichnen, welches ursprünglich von dem Neurilem des N. suralis ausgegangen war, dann von den Nervenstümpfen und dem umliegenden Bindegewebe aus entstanden. Ich habe nirgend Bilder gefunden, welche histologisch berechtigten,



die Geschwülste für wahre Neurome zu halten, etwa für Neubildungen markloser Fasern, in dem Sinne, wie Virchow den Begriff Neurom erweitert hat. Ich verhehle mir nicht, dass ich mich später, ähnlichen Geschwülsten gegenüber, auch nicht in der Lage befunden habe, den Unterschied zwischen Bündeln markloser Nervenfasern, und zwischen Bündeln feiner Bindegewebsfasern so sicher festzustellen, dass ich danach ein „amyelinisches Neurom" hätte diagnosticiren mögen.

1 Chondrom in einer Sehnenscheide.

Da mir über diesen Fall leider keine Krankengeschichte zu Gebote steht, weil sie von dem Patienten, welcher ein Privatzimmer hatte, heimlich mitgenommen wurde, so kann ich nur in allgemeinen Umrissen darüber Mittheilungen machen.

Ein Herr X., von etwa 45 Jahren, sehr gross und stark gebaut, trug schon seit mehreren Jahren eine sich langsam vergrössernde Geschwulst von bedeutender Festigkeit auf dem Rücken des rechten Fusses, entsprechend dem 2. Metatarsalknochen. Die Geschwulst hatte auf der Höhe eine Fistel, aus der übelriechendes, dann eiteriges Secret floss, und schien mir vollkommen unbeweglich auf dem Os metatarsi II. zu sitzen, so dass ich nicht anstand, sie als ein von diesem Knochen ausgegangenes Chondrom zu betrachten. Die Exstirpation wurde, wenn ich nicht irre, im Sommer 1865 gemacht. Ich entfernte die Geschwulst, mit der betreffenden Zehe und dem Os metatarsi, dessen Basis ich indess zurückliess. — Es folgte dieser Operation eine sehr übele Jauchung mit septischem Fieber. Nachdem Eiterung eingetreten war, und der ganze vordere Theil des Fusses mit in die Eiterung hineingezogen war, machte ich die Exarticulatio in tarso nach Chopart, wonach sich bald der Zustand des Pat. besserte und Heilung eintrat. — Bei der anatomischen Untersuchung der Geschwulst erwies sich, dass sie in der Sehnenscheide des Extensor longus der 2. Zehe sass, durchweg aus Knorpel bestand, nur in der Mitte eine wallnussgrosse Höhle hatte, welche mit Jauche gefüllt war (in welche die erwähnte Fistel führte), und ein nekrotisches Knochenstück (theils verkalktes, theils verknöchertes Chondrom) enthielt. Ich sah den Kranken 2 Jahre später. Der Fuss hatte eine gute Stellung, nicht die Stellung eines Pes equinus, doch brauchte Pat. den Fuss nur stelzartig, er benutzte die vorhandene vollkommene Beweglichkeit des Fussgelenkes nicht; der Stumpf schmerzte oft, schwitzte immer stark. Ich war nicht besonders befriedigt von der Gangart mit diesem lege artis vollkommen befriedigenden Stumpfe.



und glaube, dass dieselbe mindestens nicht besser ist nach als Pirogoff's Operation.

Ecchondrosis ossificans bursata am unteren Ende des Femur.

B., 27 Jahre alt, aufgenommen am 16. November 1863, ist vor 9 Jahren auf den rechten Schenkel gefallen, er spürt seitdem öfter leichte Schmerzen, ohne zu hinken; als er etwa 1 Jahr später nach der schmerzenden Stelle fühlte, ward er eine haselnussgrosse Geschwulst gewahr, die dicht über dem Kniegelenke aussen sitzt; die Geschwulst wuchs langsam, schmerzlos, doch stetig, seit den letzten 2 Jahren schneller, als früher. Pat. ist ein athletischer Mann, ganz gesund. Man fühlt dicht über dem rechten Kniegelenke, aussen, einen höckerigen, knochenharten, von einer weichen, fast fluctuirenden Masse bedeckte Geschwulst; die ganze Fremdbildung hat die Grösse eines Kindskopfes; sie genirt die Bewegungen des Kniegelenkes etwas, ohne erheblichen Schmerz zu erzeugen. Patient, der in den letzten Jahren in Ungarn lebte, hatte sich von Balassa und Schuh untersuchen lassen; sie hatten ihm von einer Operation abgerathen, und hatten Recht. — Ich diagnosticirte eine Epiphysen-Knorpelexostose mit secundär darauf gebildetem Schleimbeutel; einen Zusammenhang des Schleimbeutels mit dem Gelenke glaubte ich nicht annehmen zu dürfen, da sich durchaus keine Flüssigkeit in's Gelenk drücken liess. — Ich gab dem dringenden Wunsche des Patienten nach, und operirte ihn am 18. November 1863, indem ich den Schleimbeutel vollkommen exstirpirte, und die breit gestielte, mit Knorpel überzogene Exostose absägte, mir war diese Geschwulstform in dieser Combination damals durchaus neu. Prof. Rindfleisch, der sich sehr für den Fall interessirte, zweifelte nicht daran, dass der die Knochengeschwulst bedeckende Schleimbeutel eine Ausstülpung des Gelenk-Synovialsackes sei ich konnte bei der Operation mit dem Finger keinen Zusammenhang dieses Sackes mit dem Kniegelenke constatiren, mit einer Sonde habe ich nicht untersucht. — Leider war das Resultat der Operation ein sehr ungünstiges; Pat. starb an Septicämie am 23. November 1863; die Section musste leider auf dringendsten Wunsch der Angehörigen unterbleiben.

7 Sarkome der Weichtheile.

Heinrich W., 14 Jahre alt, aufgenommen am 6. März 1863, hat seit frühester Jugend an der Innenfläche des rechten Oberschenkels ein „Mal" gehabt, welches etwa einer unregelmässigen Narbe ähnlich sah; dieses Mal begann vor 2 Jahren knotig auszuwachsen; an der bezeichneten Stelle wird am 7. März 1863 eine stark wallnussgrosse, in der Cutis sitzende, nicht pigmentirte feste Geschwulst exstirpirt; Spindelzellen-Fibrosarcom. Hei-





lung. — Pat. berichtet im Juli 1866, dass er ganz gesund ist, und keine neue Geschwülste bekommen hat.

Carl S., 17 Jahre alt, aufgenommen am 24. Februar 1865, hat zuerst vor 4 Jahren, ohne bekannte Ursache, die langsame, schmerzlose Entstehung eines kleinen, Anfangs farblosen, später blauroth gefärbten Knötchens in der Haut des rechten Unterschenkels, besonders an der Wade bemerkt; bis jetzt hatten sich 8 solche Knoten entwickelt, von denen die grössten kaum den Durchmesser einer Kirsche hatten; die Geschwülste, zum Theil flach ulcerirt, sassen in der Cutis. Ich war sehr schwankend in der Diagnose, am meisten neigte ich mich zur Annahme eines etwas ungewöhnlichen Lupus nodosus hyperthrophicus; einen Knoten excidirte ich, andere ätzte ich mit Chlorzink; die mikroscopische Untersuchung wies ein Granulationsähnliches Gewebe nach; ich ging sehr langsam in der Behandlung vor, um den Fall weiter zu beobachten; Pat. verlor dabei die Geduld, und kehrte am 28. August 1865 ungeheilt in seine Heimath zurück. Ein Bericht vom 22. Juni 1866 meldet: die Knoten haben sich stets vermehrt, die Schenkeldrüsen schwollen bedeutend an, und brachen zuletzt auf, mit Erguss von viel Jauche; Pat. starb an Erschöpfung im Februar 1866.“ Es scheint mir hiernach die Diagnose „Sarcom“ unbedingt gerechtfertigt. Gesammtdauer der Krankheit 5 Jahre.

Frau B., ungefähr 55 Jahr alt, aufgen. am 25. Juni 1860, hatte an der Innenseite des Oberschenkels eine seit mehreren Jahren bestehende, etwa apfelgrosse, doch mehr flache, als runde Geschwulst in der Cutis, welche im Juni 1860 exstirpirt wurde; die Gechwulst erwies sich als äusserst gefässreiches Fibrosarcom. Die Heilung erfolgte rasch. — ¾ Jahre nach der Operation bemerkte Pat. eine Verdickung in der Narbe; dieselbe wuchs in 3 Monaten zur Wallnuss-Grösse, und wurde am 23. Juli 1861 wiederum von mir genau exstirpirt; die Geschwulst war ebenso beschaffen, wie die erste. — Ueber den weiteren Verlauf konnte ich nur ermitteln, dass diese Frau später noch einmal operirt wurde, und am 29. März 1863 in Folge neuer Geschwülste gestorben ist. — Gesammtkrankheitsdauer: ungefähr 5 Jahre.

Anna K., 43 Jahre alt, aufgen. am 7. November 1862, bemerkte vor etwa 14 Jahren zufällig ein etwa erbsengrosses Knötchen an der Innenseite des rechten Oberschenkels; dieser kleine Tumor wuchs langsam und schmerzlos, und Pat. hätte wohl kaum etwas daran machen lassen, wenn nicht die Geschwulst in Folge eines Stosses kürzlich ulcerirt wäre. Jetzt lag eine 3 Zoll lange, 1½ Zoll breite, gestielte Geschwulst der Cutis an bezeichneter Stelle vor, die oberflächlich ulcerirt ist; die Consistenz ziemlich fest. Exstirpation am 13. November 1862; Fibrosarkom. Heilung. — Patientin ist 1866 nicht mehr aufzufinden.

Elisabeth M., 32 Jahre alt, aufgenommen am 18. August 1865, be-



merkte schon vor mehreren Jahren eine etwa nussgrosse Geschwulst an der Aussenseite des linken Oberschenkels, handbreit oberhalb des Knies; seit 3 Wochen stärkeres Wachsthum und Schmerz (vielleicht in Folge von Stoss); der Tumor ist so weich, dass er, von einem Arzte für einen Abscess gehalten, punctirt wird; es entleert sich nur Blut; nach der Punction ulcerirt die Geschwulst schnell, ist jetzt fast faustgross, mit wuchernden Granulationen bedeckt. Exstirpation am 16. September 1865. Heilung. — Die Geschwulst erwies sich bei genauer Untersuchung als weiches (fast medullar zu nennendes) Spindelzellensarcom, welches von der Fascie ausgegangen zu sein schien. — Im Juli 1856 wird über die Pat. berichtet, dass sie ganz gesund sei, und dass sich weder in der Narbe, noch anderswo am Körper bis dahin neue Geschwülste gezeigt haben.

Barbara B., 40 Jahre alt, aufgenommen am 31. Februar 1862; seit einem Jahre kleine Geschwulst innen am linken Oberschenkel bemerkt, die bis jetzt hühnereigross ist, und in der Cutis sitzt. — Exstirpation am 3. Februar 1862. Weiches (klein- und rundzelliges) Sarcom. Heilung. — Pat. ist 1866 nicht mehr aufzufinden.

Herr W., 42 Jahre alt, aufgenommen am 5. December 1860, starker, sehr kräftiger Mann, bemerkte seit 2 Jahren etwas unterhalb der rechten Schenkelbeuge die Entwickelung eines Tumors unter der Haut, der bis jetzt die Grösse eines Mannskopfes erreicht hatte, hart, schmerzlos war, doch durch Functionsstörung sehr beschwerlich wurde. Am 6. December 1860 exstirpirte ich die Geschwulst, die sich als Lymphosarkom erwies; die Lösung der Geschwulst war sehr schwierig sowohl aus der Tiefe der Muskeln, als von der Art. femoralis, letztere musste in grosser Ausdehnung freigelegt werden. Alles ging vortrefflich bis zum 29. December; da starb Pat. schnell in Folge einer in der Nacht plötzlich und ganz unerwartet aufgetretenen Nachblutung aus der Art. femoralis.

Frau B., eine gracil gebaute, etwas anämisch aussehende Frau kam, 39 Jahre alt, im Mai 1867 in meine Behandlung. Vor 9 Jahren wurde sie zum ersten und einzigen Male schwanger; die Geburt verlief normal, ebenso das Wochenbett. Am 8. Tage nach der Entbindung fing Pat. bereits an, wieder ihren Geschäften nachzugehen. Damals bemerkte sie zuerst eine nussgrosse, schmerzlose Geschwulst innen am rechten Oberschenkel, die langsam wuchs und erst nach und nach durch ihr Gewicht und die damit verbundene Zerrung am Schenkel Schmerzen verursachte. Als die Pat. mich consultirte, war die Geschwulst an der Innenseite Mannskopfgross, wenig verschiebbar, mit colossal ausgedehnten Venen bedeckt, zum Theil über, zum Theil unter der Fascie gelegen, die Consistenz weich, hier und da fluctuirend. Ich stellte die Diagnose auf Lipom oder Myxom, ohne darüber zu entscheiden. — Die Exstirpation dieser enormen Geschwulst



führte ich am 7. Mai 1867 unter Assistenz der Herrn Collegen Dr. Rahn-Escher, Rahn-Meyer und Ris aus; der Tumor musste in weiter Ausdehnung von der Art. femoralis und dem Plex. cruralis abpräparirt werden. Die Heilung der sehr grossen Wunde erfolgte ohne Störung, und war Ende Juni 1867 vollendet. Im Mai 1868 befindet sich nach Bericht des Herrn Rahn-Meyer am unteren Ende der Narbe eine als Geschwulstrecidiv verdächtige Anschwellung, die schon seit einiger Zeit von der Patientin bemerkt ist, und deutlich wächst.

4 Sarkome in Knochen.

Augustina B., 21 Jahre alt, aufgenommen den 23. Mai 1862 hat vor 5 Jahren zuerst einen kleinen Knoten an der äusseren Seite des rechten Kniees bemerkt, der bald wuchs und schmerzhaft wurde; obgleich das Knie sich bald in Beugung stellte, ging Pat. bis vor ½ Jahr mit einer Krücke umher; dann wurden die Schmerzen zu gross, die Geschwulst begann zu ulceriren. (s. Fig. 14.) Jetzt liegt ein enormer (fast mannskopfgrosser) Tumor vor, weich, fungös, ulcerirt auf der Höhe, höckrig, scheinbar von allen Theilen des Kniegelenkes ausgehend. Inguinaldrüsen nicht geschwollen; Pat. ist äusserst anämisch und schwach. — Amput. femoris in der Mitte durch Cirkelschnitt am 26. Mai. † an Pyämie am 18. Juni 1862.

Bei der Section findet sich keine Spur secundärer Geschwülste. Der sehr weiche, medullare, aus mehreren Knollen zusammengesetzte Tumor (theils kleines Rundzellen-, theils Spindelzellen-Sarkom, mit wenig Knochenbildung) ist sowohl aus dem Periost, als aus dem oberen Ende der Tibia und Fibula selbst entsprungen; Femur ist frei.

Heinrich R., 26 Jahre alt, Schuster, aufgen. 3. Juli 1863; seit einigen Monaten hat sich eine Geschwulst im unteren Ende der Tibia entwickelt, wodurch letzteres mässig auseinandergetrieben erscheint. Resection eines etwa 3 Zoll langen Stückes der Tibia mit Fussgelenkknorpelfläche, am 30. Juli 1863. Gangrän des Fusses. Pyämie, Tod 14. September 1863. — Die Geschwulst erwies sich als centrales, sehr blutreiches Osteosarkom.

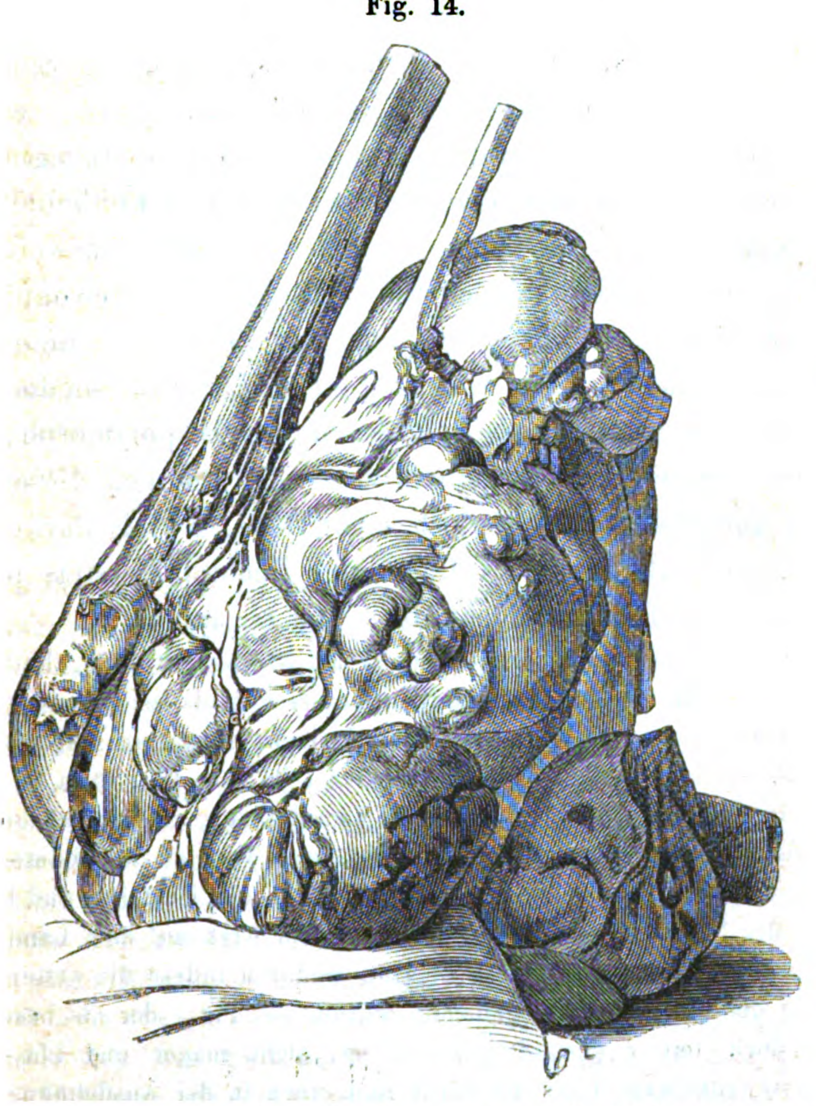
Herr B., 29 Jahre alt, Gastwirth, aufgen. 6. Juni 1861; seit 2 Jahren Anschwellung der linken Tibia, besonders unten, Schmerz, in letzter Zeit Unfähigkeit zu gehen. Pat. ist nie syphilitisch gewesen. — Man hat eine diffus in der Tibia verbreitete, die Corticalsubstanz mässig auftreibende Geschwulst in der Markhöhle der Tibia vor sich; unten ist der Knochen blasig aufgetrieben, lässt Pergamentknittern beim Versuch, die Knochenschale einzudrücken, wahrnehmen; im unteren Theile der Tibia sehr deutliche Pulsation und aneurysmatische Reibungsgeräusche (alle Erscheinungen eines sog. Knochenaneurysma). — Amp. cruris dicht unterhalb des Kniees, Cirkelschnitt am 8. Juli 1861. Septicämie, Tod am 14. Juni 1861. Section: keine secun-



dären Tumoren; beide Lungenspitzen mit Tuberkeln gefüllt. — Die Geschwulst erwies sich als enorm gefässreiches, mit vielen Extravasaten durchsetztes alveoläres Sarkom.

Johannes K., 26 Jahre alt, aufgen. 10. Januar 1862, bemerkte im October 1861 zuerst schmerzhafte Schwellung des linken Kniees, mit etwas Behinderung in der Bewegung; seitdem steigerten sich Schmerz und Wachsthum continuirlich, ohne gerade excessiv zu werden. Kleines, blasses, mässig genährtes Individuum. Ich hielt die Kniegeschwulst lange für einen gewöhnlichen Tumor albus, und behandelte ihn mit Gypsverbänden; erst nach und nach wurde die Diagnose auf centrales Osteosarkom im unteren Ende

Fig. 14.



Medullares Sarkom des Kniegelenkes. (Die Haut und übrigen Weichtheile sind abpräparirt, der amputirte Oberschenkel liegt mit seiner oberen Fläche auf einem Tisch auf, die vordere und äussere Fläche der Unterschenkelknochen und der Geschwulst ist abgebildet.)

des Femur (die sich dann auch bestätigte), klar. Amput. femoris in der Mitte mit Cirkelschnitt am 18. Februar 1863. Heilung. — Pat. berichtet im Juli 1866, dass er sich vortrefflich befinde; kein Recidiv.

Melanom (Melanotisches Sarkom?) der Unterschenkelhaut.

Von den folgenden, in Form von kleinen Knoten, Knöpfen und pilzartigen Bildungen in der Unterschenkelhaut entstandenen braunschwarzen Geschwülsten ist es mir unklar geblieben, ob ich sie zu den Sarkomen oder Carcinomen rechnen soll. Form, Standort und Art des Auftretens, sowie in vielen Knoten auch die anatomische Structur, sprechen für Sarkom; doch kamen in den grösseren Knoten Bildungen vor, welche so exquisit drüsenähnlich waren, und mit den Rete Malpighii zusammenhingen, dass man eine Combination von Epithelialkrebs mit Sarkom vor sich zu haben glaubte; dies wäre unzweifelhaft gewesen, wenn die epithelialen Einwachsungen die gewöhnlichen platten Zellenformen oder diejenigen der Zellen des Rete Malpighii gehabt hätten. Das war aber nicht der Fall, sondern die Epithelialzellen waren theils cylindrisch, theils polymorph, fein granulirt. So bin ich zweifelhaft über die Deutung dieser Geschwulst geblieben, neige jedoch mehr dazu, sie als Sarkom zu rechnen, weil die ersten Anfänge der Neubildung stets in der bindegewebigen Papillarschicht der Cutis begannen.

Jost S., 56 Jahre alt, aufgenommen am 31. August 1866, hatte seit seiner Kindheit in der Mitte des linken Unterschenkels innen eine erbsengrosse, bläulich-schwarze Warze, welche auf einem kreuzergrossen, schwärzlich gefärbten Male sass. — Im September 1865 (als Pat. etwa 55 Jahre alt war) fing diese Warze, ohne bekannte Veranlassung, an zu wachsen, und wurde bis Ende December 1865 wallnussgross. Von da an bildeten sich nach und nach viele blau- und braunschwarze Flecken, Knötchen und Knöpfchen in der Nähe der ersten Geschwulst. Ein Arzt auf dem Lande entfernte die erste Geschwulst durch Ligatur, wodurch indess die weitere Entwickelung der übrigen nicht gehemmt wurde. — Pat., der nie besonders kräftig, doch immer gesund gewesen ist, sieht mager und blass aus. Die Unterschenkelhaut links ist vorne und innen in der Ausdehnung einer starken Manneshand in erwähnter Weise erkrankt. Pat. hat viele Schmerzen, und wünscht sehr dringend eine Operation. Die Inguinaldrüsen sind



nicht angeschwollen. Am 4. September 1866 wird die kranke Hautstelle in ihrer ganzen Ausdehnung excidirt. Die Heilung ging sehr langsam vor sich. Als Pat. Ende 1866 auf seinen Wunsch entlassen wurde, war die Wunde kaum zur Hälfte geheilt, doch waren schon damals wieder einige kleine, schwarze Flecken in der nächsten Umgebung der Narbe sichtbar. — Als Pat. in die Heimath zurückgekehrt war, nahm die Zahl der Geschwülste rasch zu; bis 4 Wochen vor seinem am 16. December 1867 erfolgten Tode arbeitete Patient. Heftige Schmerzen im Rücken und in der Brust waren die letzten Beschwerden. Dauer der ganzen Krankheit etwas über 2 Jahre.

2 Epithelialcarcinome des Unterschenkels.

Herr B., 52 Jahre alt, aufgenommen am 9. März 1863, bemerkte vor etwa 8 Jahren unterhalb der Tuberositas tibiae sinistrae eine kleine Warze; im December 1857 (2 Jahre später) war das Ding gewachsen, und wurde von Prof. Giesker exstirpirt; ½ Jahr später brach die Narbe wieder auf, und wurde zu einem schwammigen Ulcus. Im November 1860 Aetzung mit mit Chlorzinkpaste; etwas Benarbung in der Peripherie; neue Wucherung in der Mitte. Blutungen. Pat. liegt seit 1½ Jahren im Bette; marantischer, alter Mann. Carcinomatöse Degeneration der Unterschenkelhaut und der Tibia, 2 händegrosses Geschwür. Die Inguinaldrüsen nicht geschwollen, dennoch über die Diagnose kein Zweifel. Amputatio femoris mit Cirkelschnitt am 16. März 1863. Tod durch Marasmus am 2. April 1863. — Section unterblieb auf dringendsten Wunsch der Angehörigen.

Johann Sp., 45 Jahre alt, aufgenommen am 23. August 1866, verbrannte sich vor ca. 25 Jahren am rechten Unterschenkel mit Spiritus. Die grosse Wunde an der vorderen Fläche heilte sehr langsam, und die Narbe wurde schliesslich ganz solide, wenn sie auch in den ersten Jahren nach der Verletzung ziemlich fest am Knochen haftete. Im Laufe der letzten Jahre bildeten sich zuweilen nach strenger Arbeit Excoriationen aus, die jedoch meist bald wieder heilten, bis vor einem Jahre endlich auf der Narbe ein Anfangs flaches, später immer tiefer vordringendes Geschwür entstand, welches nicht zur Heilung zu bringen war, und sich unter heftigen Schmerzen ausbreitete; es hatte im August 1866 die Grösse eines Handtellers, sah übrigens aus, wie viele gewöhnliche Unterschenkelgeschwüre auch aussehen. Erst nach der Amputation machte ich durch eine halb zufällig unternommene mikroscopische Untersuchung der Geschwürsränder die richtige Diagnose auf Epithelial-Carcinom. Am 3. September 1866 Amputatio cruris im obersten Theile mit vorderem Lappen. Rasche Heilung. Pat. ist etwa ½ Jahr später in seiner Heimath (Zug) gestorben, doch habe ich nicht ermitteln können, ob die Krankheit, an welcher er zu Grunde ging, mit dem Epithelial-Carcinom zusammenhing; eine Section wurde nicht gemacht.

Angeborene Klumpfüsse.

Die Zahl von 37 Fällen von angeborenen Klumpfüssen erscheint mir verhältnissmässig gross; es befindet sich darunter nur ein erwachsenes Individuum, ein Mädchen von 21 Jahren, welches nach längerer Behandlung mit Schienenstiefeln auf ihren Fusssohlen gehend, austrat; ich habe später nichts mehr über sie ermitteln können.

Von den 36 Kindern mit Klumpfüssen wurde bei 19 die Cur im 1. Lebensjahre begonnen, bei 9 im 2., bei 1 im 3., bei 1 im 4., bei 2 im 5., bei 1 im 6., bei 2 im 7., bei 1 im 12. Lebensjahre. Die Behandlung geschah in moderner Weise, theils mit Gypsverbänden, selten mit Maschinen; Tenotomieen der Achilles-Sehne mögen etwa in der Hälfte der Fälle gemacht sein. Wenn die Eltern der kleinen Patienten nicht die Cur aus Mangel an Geduld oder Geld zu früh unterbrachen, wurden die Kinder mit Schienenstiefelchen entlassen. Dies musste indessen aus Mangel an Platz doch meist zu früh geschehen, wenigstens zu früh für die Kinder armer Leute, welche nicht im Stande sind, die Schienenstiefel immer wieder repariren zu lassen; denn wenn der Erfolg so gut werden soll, wie er sein kann, so müssen sorgfältig gearbeitete Schienenstiefel noch Jahre lang getragen werden. Hieran scheitert die Cur am häufigsten in der gewöhnlichen Landpraxis, und man wird sich in den meisten Fällen damit begnügen müssen, wenn man die Kinder zum Gehen auf den Fusssohlen bringt. Werden die Schienenstiefel zu früh fortgelassen, oder überhaupt die Cur nicht beendet, lernen die Kinder dann entweder ganz ohne Schuhe, oder in weiten Schuhen gehen, so ist die ganze Cur vergeblich gewesen. Orthopädie bei Armen ist nur in sehr reich ausgestatteten Instituten möglich, in reichen Kinderspitälern, in welchen man die kleinen Patienten Jahrelang verpflegen kann.

Da es mir nicht möglich war, alle mit Klumpfüssen behafteten, als geheilt entlassenen Kinder selbst wieder zu sehen, so konnte ich mir nur brieflich einige Auskunft über die Resultate der Behandlung verschaffen; diese Auskunft ist freilich nicht

in allen Fällen, und oft sehr unklar erstattet, indess sieht man doch daraus, dass einige Resultate erzielt sind.

Aufgenommen sind auf das Kinderzimmer 36 Kinder, mit

doppeltem	Klumpfusse:	19;	14 m., 5 w.,
rechtsseitigem	-	9;	7 m., 2 w.,
linkseitigem	-	8;	5 m., 1 w.
	Summa	36;	28 m., 8 w.

Es ergiebt sich hieraus (wenn diese Zahlen nicht zu klein sind), 1) dass der doppelseitige Klumpfuss etwa noch einmal so häufig vorkommt, als der einseitige; 2) dass der einseitige fast ebenso häufig links als rechts ist; 3) dass Knaben unendlich viel häufiger mit Klumpfuss behaftet sind als Mädchen. Von diesen Kindern sind 7 im Spital oder nach ihrer Entlassung aus demselben an verschiedenen Kinderkrankheiten gestorben; über 13 habe ich keine Auskunft erhalten, über 13 habe ich Bericht; von 8 Kindern mit doppelseitigem Klumpfuss heist es über 4 etwa: „kann ordenttich gehen, wenn auch einwärts," von 3, „kann allein gehen, „kann ungehindert gehen," von 1, „kann nicht gehörig auftreten; — von 7 Kindern mit einseitigem Klumpfuss heisst es, „geht ordentlich" 2 Mal, „hat einen mühsamen Gang, geht schwerfällig" 3 Mal, „der Fuss ist wieder ganz krumm," 2 Mal. Es wäre gewiss unrichtig, mit diesen Resultaten die Leistungsfähtgkeit der Klumpfussbehandlnng zu bemessen, doch ist sie wichtig als das Resultat einer Hospital- und Armenpraxis und deutet darauf hin, dass auf Mittel hingearbeitet werden muss, diesen übrigens gesunden Individuen in Kinderspitälern zu dem Grade von sicherer Heilung zu verhelfen, welcher bei längerer mechanischer Behandlung möglich ist.

Ich glaube kaum, dass der Nutzen sehr gross ist, wenn man die Kinder früher als gegen das Ende des ersten Lebensjahres in Behandlung nimmt; die Füsse sollten aber zu den ersten Gehversuchen bereits in Schienenstiefelchen zu fixiren sein. Ich bandagire die Kinder oft auch in kleinen Hohlschinen von Blech mit Fussbrettchen; sie können dann mit letzterem auftreten und stehen lernen.

56*



1 Pes equinus.

Ein 12jähriges Mädchen mit angeborenem reinen Pes equinus wurde mit Tenotomie und Gypsverband eine Zeit lang behandelt, dann entlassen mit guter Fussstellung im Verband; leider ist sie mir aus den Augen gekommen und ich kenne das Schlussresultat der Behandlung nicht; brieflich konnte ich nichts erfahren.

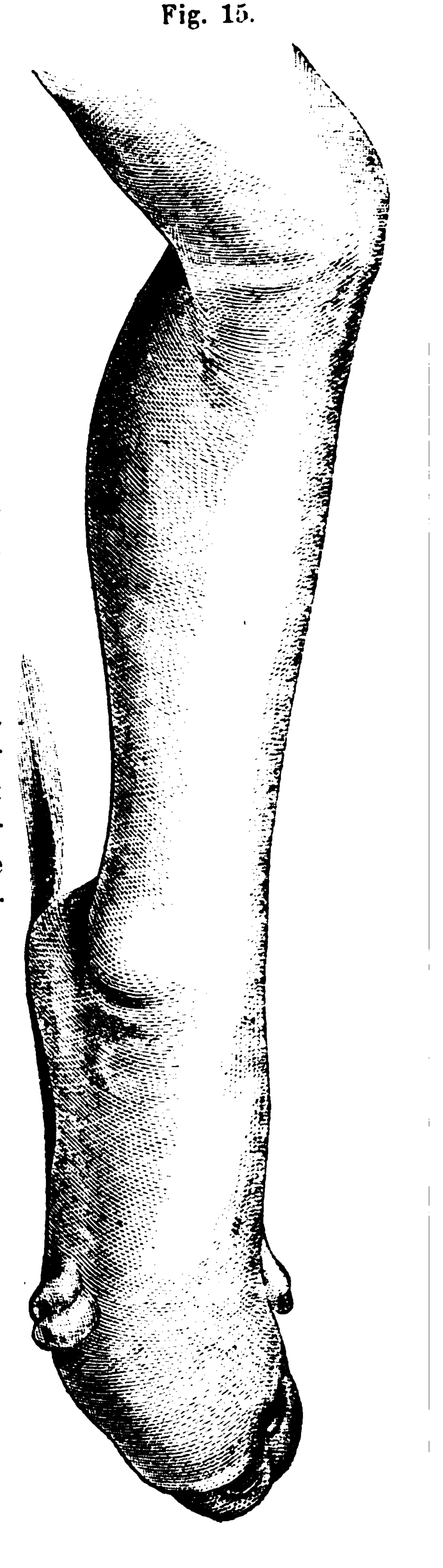
1 Pes gigas.

Angeborener Riesenwuchs der zweiten und dritten verwachsenen Zehen mit gleichzeitigem Riesenwuchs des Mittelfusses und des Panniculus adiposus.

S. Fig. 15.

Heinrich S., 9 Jahre alt, aufgen. 13. Mai 1864. Am 24. Mai Exarticulation der beiden übermässig grossen Zehen mit Plantarlappen, Heilung. Pat. ging später ohne zu hinken, wenn auch der operirte Fuss immer noch grösser war, als der andere.

Fig. 15.



Anhang.

I. Zur Statistik der chronischen Gelenkentzündungen.

Die grosse Häufigkeit und die hohe Bedeutung der chronischen Gelenkerkrankungen für die Function des betreffenden Gliedes, wie für die Leben des erkrankten Individuums liessen es mir wünschenswerth erscheinen, eine übersichtliche Zusammenstellung der von mir behandelten Fälle zu machen, um wenigstens einen ungefähren Maassstab zu haben, was eigentlich bei diesen Krankheiten zu erreichen ist. — Es ist freilich bekannt genug, dass bei jugendlichen Individuen die chronischen Gelenkkrankheiten am häufigsten sind, dass vollkommene Heilungen selten sind, tödtlicher Ausgang nichts ungewöhnliches ist, doch es drängte mich, hierfür einige bestimmte Zahlenausdrücke zu erhalten. Indem ich den Leser in Betreff der specielleren Erhebungen auf die Abschnitte über die einzelnen Gelenke verweise, stelle ich hier einige dort schon mitgetheilte Ergebnisse zu einander in Beziehung. Ich habe hier die Caries der Wirbelsäule mit in das Bereich der Betrachtungen gezogen, obgleich die Wirbelgelenke wohl nur sehr selten das primär Erkrankende sind, habe jedoch die Erkrankungen von Metacarpus und Finger, sowie von Tarsus, Metatarsus und Zehen ausser Acht lassen müssen, weil mir dazu, namentlich in Betreff der Kinder, nicht genügend Journale zu Gebote standen. Wenn man auch



die hier in Berechnung gezogene Anzahl von Fällen immerhin klein finden wird, so wird doch ein solcher statistischer Versuch als Anfang ähnlicher Arbeiten einige Aufmerksamkeit, vielleicht Nachahmung verdienen.

Berücksichtigen wir zunächst das Alter, in welchem die chronischen Gelenkentzündungen entstanden sind, und zugleich das Geschlecht. Es erkrankten an:

Gelenke.	Zahl der Individuen.		Im Alter von 1—10 Jahren	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—75	Männlichen Geschlechts.	Weiblichen Geschlechts.
Wirbelsäule . . .		61	29	14	6	7	2	3	—	35	26
Schultergelenk .	9	59	—	3	2	2	1	—	1	5	4
Ellenbogengelenk	30		3	10	6	2	4	1	4	12	18
Handgelenk . . .	20		1	6	6	2	—	2	3	11	9
Hüftgelenk	64	180	33	22	7	—	1	1	—	36	28
Kniegelenk . . .	77		25	13	15	10	6	7	1	47	30
Fussgelenk . . .	39		5	13	6	3	5	5	2	24	15
Summa		300	96	81	48	26	19	19	11	170	130

Zunächst fällt das Missverhältniss in der Erkrankungshäufigkeit der einzelnen Gelenke auf: z. B. 77 Kniegelenkerkrankungen auf 9 Schultergelenkerkrankungen, welch colossale Differenz! Summiren wir die Erkrankungen der Gelenke der oberen Extremitäten und setzen sie mit der Summe von Erkrankungen an den unteren Extremitäten im Vergleich: 59 und 180, so haben wir ein Factum, welches nicht neu ist, aber welches, so viel ich weiss, noch nicht in Zahlen fixirt war. Die grossen Gelenke der unteren Extremitäten erkranken mehr als noch einmal so häufig als die Gelenke der oberen Extremität. Wirbelsäule und Hüftgelenk erkranken ungefähr gleich häufig, das Kniegelenk am häufigsten. — Dass in der Jugend die Gelenke und die Gelenkenden am häufigsten erkranken, und dass dies wahrscheinlich mit den Wachsthumsverhältnissen, zumal der Knochen, in Verbindung zu setzen ist, weiss man längst. Specieller lässt sich Folgendes darüber sagen. Wirbelsäule, Hüft- und Kniege-



lenk erkranken weitaus am häufigsten im ersten Decennium, Schulter-, Ellenbogen-, Hand- und Fussgelenk häufiger im zweiten Decennium. Eine gewisse mässige Erkrankungs-Disposition erhält sich an der Wirbelsäule wie an den meisten Gelenken das ganze Leben hindurch, nur am Hüftgelenk scheinen Individuen über 30 Jahren äusserst selten zu erkranken.

Ich muss freilich hierzu gleich corrigirend bemerken, dass ältere Leute mit Malum coxae senile fast nie in's Spital aufgenommen wurden. Immerhin bedeutet das Zahlen-Resultat so viel, dass fungöse Gelenkentzündungen (Tumor albus) der Hüfte im Alter nicht leicht vorkommen, während dieselben am Hand-, Knie- und Fussgelenk in dieser Lebenszeit nicht so selten sind. Dass die erhöhte Krankheitsdisposition der unteren Extremitäten ihren Grund darin hat, dass die unteren Extremitäten bei Kindern functionell mehr zu leisten haben, als die oberen, liegt sehr nahe; vielleicht ist auch in Anschlag zu bringen, dass die Kinder beim Fallen weniger geschickt in dem Vorstrecken der Hände sind, und daher Contusionen häufiger die unteren Extremitäten treffen als die oberen. Ob das bergige Terrain des Canton Zürich eine Mitschuld an dem erwähnten Factum trifft, wäre nur durch eine Vergleichs-Statistik mit anderen flachen Gegenden festzustellen. Die immer noch hohe Disposition des Fuss- und Kniegelenkes zu eitrigen Entzündungen im höheren Mannesalter mag mit dem bergigen Terrain eher in Beziehung zu setzen sein.

Was die Frage betrifft, ob das männliche oder weibliche Geschlecht mehr zu chronischen Gelenkentzündungen disponirt ist, so lassen sich die darüber gewonnenen Zahlen verschieden interpretiren. Die nackten Zahlen: 170 männliche, 130 weibliche Individuen, sprechen zu Gunsten der häufigeren Erkrankung des männlichen Geschlechts. Wenn man aber berücksichtigt, dass auf beiden chirurgischen Abtheilungen zusammen das Verhältniss so stand, dass 4477 Männer und 1450 Weiber aufgenommen wurden, so könnte man aus der procentischen Berechnung der an Gelenkkrankheiten leidenden Individuen, nämlich 3,7 Proc.

Männer und 8,9 Proc. Weiber, den Schluss ziehen, dass das weibliche Geschlecht mehr als noch einmal so häufig an chronischen Gelenkentzündungen erkranke, eventuell dazu disponirt sei, als das männliche. Diese Superklugheit in der Statistik giebt wiederum ein ganz falsches Resultat; gerade darum führe ich dies hier an, es ist ein Beweis, wie Jeder eigentlich nur mit dem ihm vollkommen bekannten Material richtig rechnen kann. Die Ueberzahl der Männer kommt fast nur auf Rechnung der Verletzungen, sie ist also in Betreff der chronischen Gelenkentzündungen gar nicht zu verwerthen, um so weniger, als der nicht geringe Theil von Individuen, welcher im Alter unter 6 Jahren in's Krankenhaus aufgenommen wurde, auf der Kinderabtheilung behandelt ist und somit bei obiger, nach Männer- und Weiberabtheilung gemachten Procent-Berechnung ganz ausfällt. Ich glaube daher, dass die obigen Zahlen (170 erkrankte männliche, 130 weibliche Individuen) wirklich als richtig betrachtet werden können, und eine im ganzen gleiche Disposition beider Geschlechter zu chronischen Gelenkkrankheiten ausdrücken, mit einem geringen Uebergewicht zu Gunsten des männlichen Geschlechtes.

Wenn man versucht, sich einen Ueberblick zu verschaffen, welche Ausgänge die erwähnten Fälle von chronischen Gelenkentzündungen genommen haben, so stösst man dabei auf viele Schwierigkeiten. Die Hauptschwierigkeit, sich Nachrichten über das schliessliche Ende der Krankheit, über die schliessliche Functionsfähigkeit der erkrankten Extremität zu verschaffen, konnte mit einiger Mühe überwunden werden, wenn man nicht zu hohe Ansprüche machte und sich mit den Rubriken, „vollkommen geheilt, unvollkommen geheilt (in der Beweglichkeit beschränkt, resecirt oder amputirt), gestorben“ begnügt. Doch da man immer mit irgend einem Zeitpunkt die Beobachtung abschliessen muss, so wird eine Rubrik „ungeheilt“ übrig bleiben, welche theils zu Gunsten der Geheilten, theils zu Gunsten der Gestorbenen vewerthet werden kann. Eine weit grössere Schwierigkeit liegt aber in Folgendem: Die Erfahrung lehrt, dass ein



Individuum mit geheilter Gelenkcaries durchaus nicht als gesund zu betrachten ist, sondern, dass auch von den durch Resection und Amputation von ihrem Uebel befreiten Individuen immer noch eine grosse Anzahl, wenige Jahre später, an Phthisis zu Grunde gehen. Schliesst man nun zu einer bestimmten Zeit seine Beobachtungen ab, und zieht Erkundigungen über die behandelten Kranken ein, so kann dies in Betreff der Gestorbenen kein vollständiges Bild geben. Man könnte dies nur willkürlich und relativ richtig erzwingen, wenn man etwa in zehnjährigen Perioden die Erkundigungen einzöge und die Berichtigungen abschlösse. Wenn man einen Zahlenausdruck für den Satz haben wollte, dass die Individuen, welche an Caries erkrankten und örtlich geheilt waren, doch nur eine geringe Lebensdauer zu erwarten haben, so müsste man die Lebensdauer etwa von 100 Individuen, welche in einem bestimmten Alter an Entzündung eines bestimmten Gelenkes erkrankten, in Vergleich bringen mit der Lebensdauer von 100 Individuen, welche in den gleichen Verhältnissen lebten, doch keine solche Krankheiten hatten. Hieraus würde sich eine Zahl berechnen lassen, um wie viel die Individuen mit Gelenkcaries weniger, länger zu leben haben, als andere. Zu solchen Berechnungen wird es kommen, doch mein Material reicht dazu nicht.

Die folgende Zusammenstellung giebt den Status meiner Erfahrung von nahezu 8 Jahren, und kann daher nur eine Richtigkeit in sich selbst beanspruchen. Ob die Zahlen gross genug sind, um einige mit diesen Berechnungen gewonnene Zahlen allgemein zu verwerthen, muss die Zukunft lehren.



Gelenk.	Zahl der Individuen.	Vollkommen geheilt.	Unvollkommen geheilt.	Zusammen.	Ungeheilt.	Ausgang nicht bekannt.	Tod	an Phthisis.	an Meningitis.	an Pyämie.
Wirbelsäule . . .	61	3	16	19	6	8	28	23	3	2
Schultergelenk . .	9	1	3	4	—	1	4	1	1	2
Ellenbogengelenk .	30	1	16	17	1	2	10	8	1	1
Handgelenk . . .	20	2	6	8	5	1	6	5	—	1
Hüftgelenk . . .	64	11	18	29	5	10	20	12	5	3
Kniegelenk . . .	77	9	21	30	17	13	17	11	3	3
Fussgelenk . . .	39	4	14	18	5	1	15	10	—	5
Summa	300	31	94	125	39	26	100	70	13	17

Die vollkommenen Heilungen bei den Wirbel- und Gelenk-Krankheiten betragen 10,3 pCt., die unvollkommenen 31,6 pCt., zusammen 41,6 pCt. Das Gesammtresultat ist besser, als ich es nach dem allgemeinen Eindruck erwartet hatte, die Aussicht für die vollständige Wiederherstellung der Gelenkfunctionen leider sehr gering. Ich muss hierbei hervorheben, dass es sich fast ausschliesslich um Hospitalpraxis handelt. Die Fälle sind zum grössten Theil spät in Behandlung gekommen; die Resultate der Behandlung in der Privatpraxis bei einigermassen intelligenten Leuten dürften sich doch wohl etwas besser herausstellen. Ueber die Principien der Behandlung habe ich mich in meiner allgemeinen Chirurgie ausgesprochen; wie viele Resectionen für

die Gelenke in Betracht kommen, ist bei den Erkrankungen der einzelnen Gelenke nachzusehen. Für Hüfte und Knie verändern die wenigen Resectionen meine Statistik kaum. Dieselbe kann daher für diese Gelenke ohne Weiteres als eine Statistik ohne Resectionen verwerthet werden. Die Mortalität der Wirbelcaries ist weitaus die grösste = 42,6 pCt., die der Gelenkerkrankungen an den oberen Extremitäten beträgt 32,3 pCt., an den unteren Extremitäten 28,9 pCt. Wenn dies richtig ist (es kann in der Kleinheit der Zahlen eine Fehlerquelle liegen), so ist es überraschend, denn man hält im Allgemeinen die Erkrankungen der unteren Extremitäten für weit gefährlicher, als die der oberen.

Wenn wir das Procentverhältniss der Heilung und der Sterblichkeit für die so häufigen Hüft- und Knieerkrankungen ermitteln wollen bei einer Behandlung, welche die Resectionen dieser Gelenke auf ein Minimum von Fällen beschränkt, so dürften wir vielleicht die ungeheilten Fälle und diejenigen Fälle, über deren Ausgang nichts Sicheres bekannt ist, summiren, die Summe halbiren, und die Hälfte den Heilungen, die andere den Todesfällen zurechnen. Auf diese freilich etwas gewaltsame Art bekommen wir das Resultat, dass für Hüft- und Kniegelenk die Zahl der Heilungen (58 pCt.) und die Zahl der Todesfälle (42 pCt.) für beide Gelenke ganz gleich sind. Kann man nachweisen, dass dies Verhältniss durch häufigere Resectioneu erheblich gebessert werden kann, so wäre das wenigstens ein kleiner Anhalt in dieser sehr schwierigen Frage. Ich hebe dabei hervor, dass bei Control-Statistiken ein uugefähr gleicher Zeitabschnitt der Beobachtung und eine gleich sorgfältige Ermittelung des schliesslichen Ausganges wesentlich zu beachtende Momente sind, ohne welche sich kein Vergleich anstellen lässt.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Individuen mit Tumor albus häufig an Tuberculose und an Speckkrankheit (Amyloid) oder an einer Combination beider Erkrankungen sterben. Gerne hätte ich in dieser Beziehung etwas Bestimmtes beige-



bracht, allein da die meisten der gestorbenen Individuen nicht im Spital, sondern in ihrer Heimath der Phthisis erlegen sind, so habe ich eben nur bei wenigen die Section machen können. Die Todesursache lautet in den schriftlichen Berichten der Pfarrämter und den Todtenregistern „Schwindsucht." Wenn man sich nun auch gewöhnt hat Schwindsucht und Tuberculose fast zu identificiren, so ist dies doch nach genaueren Sectionen, selbst ganz abgesehen von den modernsten Scrupeln über dem Begriff „Tuberkel" durchaus falsch. Ich habe es leider versäumt, wenigstens aus den von mir gemachten Sectionen die betreffenden Aushebungen zu machen. So oft auch Tuberculose der Lunge und mancher anderer Organe gefunden wurde, so waren doch in vielleicht eben so vielen Leichen von Individuen, welche in Folge von Gelenkkrankheiten phthisich gestorben waren, keine Tuberkeln gefunden: ich weiss, dass mich dies wiederholt frappirt hat, zumal in Fällen, in welchen z. B. bedeutender eiteriger Bronchialcatarrh bestand. — Aehnliches gilt von der Speckkrankheit bei ihrem Verhältniss zu Knochen- und Gelenkkrankheiten; sie fehlt und bildet sich bei diesen phthisischen Kranken, ohne dass man weiss, warum sie in diesem Falle vorhanden ist, im anderen nicht. Gleiches wie über die nicht selten fehlenden Tuberkel bei Phthisis lässt sich auch in Betreff der acuten Meningitis sagen, an welcher Kinder, zumal mit Tumor albus an den unteren Extremitäten nicht selten zu Grunde gehen; diese Meningitis ist meist eine basilaris tuberculosa, doch sah ich bei Erwachsenen mit Tumor albus auch schon zwei Mal den Tod unter Erscheinungen von Meningitis und Hydrocephalus acutus eintreten, ohne dass sich Tuberkel in Hirnhäuten oder Hirn gefunden hätten.

Die Frage über die Beziehung der wahren Tuberculose, der Speckkrankheit, der Meningitis etc. zu den chronisch eiterigen Gelenkentzündungen überhaupt und einzelnen Gelenken insbesondere (bei Tumor albus an den oberen Extremitäten scheint mir häufiger Lungentuberculose, bei Tumor albus der unteren Extremitäten häufiger Speckkrankheit und Meningitis zu folgen; dies könnte



durch locale Bedingungen der Infection verursacht sein etc.) — könnte statistisch erheblich gefördert werden, wenn sich Jemand die Mühe machen wollte, die gewonnene Sectionsprotocolle der pathologisch-anatomischen Instituten in dieser Beziehuug durchzuarbeiten. Ich glaube, dass sich daraus ein Resultat ergeben würde, welches die Kenntniss dieser Dinge wesentlich fördern müsste.

II. Zur Statistik der Geschwülste.

Eine Vermehrung des statistischen Materials über Geschwülste ist durchaus nöthig, wenn mit dieser Methode die Onkologie gefördert werden soll. Hierbei muss leider gleich wieder darauf aufmerksam gemacht werden, dass eine Geschwulst-Statistik, allein von einer chirurgischen Abtheilung unternommen, sehr unvollständig sein muss; sie kann eben nichts Anderes bedeuten, als was sie ist: eine Statistik über Geschwülste, welche an chirurgisch untersuchbaren und chirurgisch zu behandelnden Körpertheilen vorkommen. Ausgeschlossen sind aber die Geschwülste des Gehirns und seiner Hüllen, der Brusteingeweide und der Pleura, des Bauchinhaltes und des Peritoneum. Auf letzterem Gebiete macht freilich die Chirurgie, soweit es die Eierstocksgeschwülste betrifft, grosse Fortschritte, doch wo neben den chirurgischen Abtheilungen besondere gynäkologische Abtheilungen bestehen, da entgeht dies Gebiet, und auch ein grosser Theil der Geschwülste der äusseren weiblichen Genitalien von den Schamlippen bis zur Portio vaginalis der chirurgischen Klinik, oder kommt ihr mehr zufällig, gelegentlich zu. Sehen wir von diesen Verhältnissen ab, die sehr in's Gewicht fallen, wenn wir z. B. die Erkrankungs-Disposition zu



Geschwülsten bei dem männlichen und weiblichen Geschlecht in Vergleich setzen und durch die Zahlen bemessen wollen, so wird die Geschwulst-Statistik einer chirurgischen Abtheilung doch immerhin für die Chirurgie wichtig sein, und gewisse Wahrheiten zu Tage fördern; ich habe es daher nicht unterlassen wollen, auch in dieser Richtung einen Versuch zu machen. Die wenigen Fälle von secundären inneren Carcinomen, welche sich bei Sectionen fanden, sind hier gar nicht erwähnt.

Berücksicktigen wir zunächst die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Geschwulstarten zugleich in Bezug auf das Geschlecht, so ergiebt sich Folgendes:

Geschwülste:	Bei Männern.	Bei Weibern.	Zusammen
Fibrome und Myofibrome	62	5	67
Lipome	8	14	22
Chondrome	5	—	5
Osteome	3	—	3
Angiome	12	10	22
Sarcome	18	24	42
Lymphome	40	42	82
Adenome	13	33	46
Cysten	20	37	57
Carcinome	118	94	212
Summa	299	259	558

Auf 558 Kranke mit Geschwülsten kommen 1128 Kranke mit nicht traumatischen Entzündungen (266 acute und 862 chronische Entzündungen). Wenn der Reiz, welcher die Entzündung veranlasst, der gleiche ist, wie derjenige, welcher die Geschwulstbildung hervorruft, so müsste die Differenz des Reizeffectes, wie ich wiederholt hervorgehoben habe, wohl an den Individuen liegen, welche gereizt werden. Es giebt aber weit mehr Individuen, welche zu Entzündungen disponirt sind, als solche, die zu Geschwulstbildungen neigen.



Der Häufigkeit nach gruppiren sich die verschiedenen Geschwulstformen in folgender absteigenden Scala:

Carcinome, Lymphome, Fibrome und Myofibrome, Cysten, Adenome, Sarcome, Lipome und Angiome, Chondrome, Osteome.

Summiren wir die Zahl der vorwiegend epithelialen Neubildungen (Carcinome, Adenome und Cysten, zusammen 315.), so finden wir, dass sie 56,4 pCt. aller Geschwulstbildungen betragen. Dieses Verhältniss würde sich wahrscheinlich noch sehr zu Gunsten der epithelialen Bildungen steigern, wenn die inneren Carcinome (Magen, Leber, Nieren, Eierstock) hinzukämen, deren Summe an Häufigkeit wohl kaum durch die Summe der Hirn-Sarcome und Uterus-Myome überragt wird.

Bei den Fibromen und Fibromyomen wirft die Prostata-Hypertrophie, welche als Myom gerechnet wurde, ein bedeutendes Gewicht auf die Seite der Männer, welchen das Gegengewicht durch die Uterus-Myome fehlt.

Bei den Lipomen überwiegt das weibliche Geschlecht erheblich.

Bei den meist angeborenen Angiomen sind beide Geschlechter gleich betheiligt.

Sarcome kommen bei dem weiblichen Geschlecht unbedingt viel häufiger vor, wie beim männlichen.

Zu den Lymphomen sind alle chronischen Lymphdrüsengeschwülste gerechnet, die Vertheilung auf die Geschlechter ist sehr gleichmässig.

Die Zahl der Adenome und Cysten ist durch die Kröpfe sehr gross, dieselben sind sehr viel häufiger bei den Weibern, als bei den Männern.

Die Carcinome erscheinen mit weit grösserer Ziffer bei den Männern, als bei den Weibern. Hierzu trägt wohl bei, dass die Lippenkrebse so häufig bei den Männern, so selten bei den Frauen sind; mehr jedoch giebt wohl der Ausfall der so häufigen Carcinome des Uterus und der äusseren Genitalien der



Weiber (welche Fälle auf der gynäkologischen Abtheilung aufgenommen wurden) den Ausschlag zu Gunsten der Männer.

Dass die Topographie der Geschwulstbildung viele Eigenthümlichkeiten darbietet, ist bekannt. Betrachten wir dies an der Hand unseres Materials etwas näher.

Geschwülste:	Zahl der Individen.	I. Kopf und Ohr.	II. Gesicht, Mund- und Nasenhöhle.	III. Hals.	IV. Wirbelsäule.	V. Brust- und Rückengegend, incl. Mamma.	VI. Bauchgegend und Rectum.	VII. Urinwerkzeuge.	VIII. Männliche Geschlechtsorgane.	IX. Weibliche Geschlechtsorgane excl. Mamma.	X. Becken- und Lumbargegend.	XI. Obere Extremitäten.	XII. Untere Extremitäten.
Fibrome und Myofibrome	67	—	12	1	—	1	—	—	46[1]	2	—	2	3
Lipome	22	—	2	4	—	9	—	—	—	—	—	3	4
Chondrome	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1
Osteome	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1
Angiome	22	—	17	1	—	2	—	—	—	—	—	2	—
Sarcome	42	1	17[2]	2	—	3	1	—	—	—	3	3	12
Lymphome	82	—	19[3]	60	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Adenome	46	—	11[4]	30[5]	—	1	4	—	—	—	—	—	—
Cysten	57	5	14	32[6]	—	2	—	—	—	2	2	—	—
Carcinome	212	2	89	18[7]	1	51	17	5	15	8	—	4	2
Summa	558	8	182	148	1	69	22	5	61	12	6	21	23
		Kopf u. Hals 338.			Rumpf 176.							Extr. 44.	

[1]) Prostata. [2]) Epulis. [3]) Hypertrophische Tonsillen. [4]) Nasenschleimpolypen. [5]) Struma parenchymatosa. [6]) Struma cystica. [7]) Die secundären Drüsencarcinome sind nicht besonders gerechnet.

Diese Uebersicht, welche sich an die Eintheilung der Körpertheile, die wir früher benutzten, anschliesst, hat nur rein chirurgisches Interesse. Sie zeigt zunächst das ausserordentliche Vorwiegen der Geschwulstbildungen an Kopf und Hals, zumal im Vergleich mit der geringen Anzahl von Geschwülsten, welche an den Extremitäten vorkommen. Es ist hierzu freilich zu bemerken, dass bei den Geschwülsten an Kopf und Hals auch die Neubildungen von Theilen mitconcurriren, welche zu den Verdauungs- und Re-

spirations-Organen gehören (Mund, Oesophagus), Theile, für die es an den Extremitäten gar keine Vergleichung giebt. Aehnliches kann man für die Geschwülste am Rumpf anführen; da sind eben die Geschwülste der Brustdrüse, des Rectum, des Geschlechtsapparates mit einbegriffen, für welche ebenfalls kein Vergleich an den Extremitäten zu finden ist. Doch wenn wir dies auch in Betracht ziehen, so ist immerhin die Geschwulstbildung an den Kopfhüllen und am Gesicht bedeutend häufiger, als an den Hüllen des Rumpfes und an den Extremitäten. Man hat den steten Einfluss der Witterung auf die Gesichtshaut besonders geltend gemacht, zumal für die häufigere Krebsentwickelung in der Gesichtshaut. Warum sich dieser schädliche Einfluss im Gesicht gerade in Form von Carcinombildung, an den unter gleichen Bedingungen stehenden Händen mehr in Form von Schwielenbildung und Entzündungen (Panaritien) äussert, hat man durch den reichen Gehalt der männlichen Gesichtshaut an normalen epithelialen Abkömmlingen (Haarbälgen, Talgdrüsen) und ihrer häufigen Reizung zumal bei schlechtem Rasiren, Tabackkauen etc. zu erklären gesucht. — Streichen wir die secundären Kiefercarcinome und die durch Zahnreizung entstehenden Sarcome, welche in die Kiefer hineinwachsen, so ist es sehr zweifelhaft, ob so viele primär entstandenen Geschwülste übrig bleiben, dass dadurch eine besondere Disposition der Kiefer für Geschwulstbildung hervorginge. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse wird man wohl sagen müssen, dass die Knochen nur höchst selten Ausgangspunkte für Geschwülste bilden, während sie so sehr zu chronischen Entzündungen disponirt sind, ziemlich so lange sie noch wachsen. — Werfen wir einen Blick zurück auf die Zusammenstellung der beobachteten Krankheiten überhaupt so ergiebt sich, dass nur im Bereich des Gesichtes (aus den angeführten Gründen), der Brust (durch die Mamma-Geschwülste) und der Geschlechtsorgane die Fälle von Geschwülsten diejenigen von Entzündung an Zahl überwiegen. Dazu muss indess bemerkt werden, dass die enorm häufigen Fälle von chronischen Catarrhen im Bereich der männlichen und weib-



lichen Geschlechtsorgane ganz aus der Rechnung ausfallen, weil sie selten im Spital behandelt werden. Im Ganzen wird es sich doch wohl (vielleicht einzig mit Ausnahme der Männer) herausstellen, dass an allen Theilen des Körpers die chronischen Entzündungen weit häufiger sind, als die Geschwulstbildungen, denn auch dem häufigen Carcinome des Gesichtes gegenüber liegen die noch weit häufigeren Fälle chronischer Dermatitis der Gesichts- und Kopfhaut: Eczem, Psoriasis, Lupus etc.

Wissenschaftlich lässt sich mit der obigen Zusammenstellung für die Aetiologie wenig machen. Man müsste die einzelnen Organsysteme: Haut, Zellgewebe, Muskeln, Knochen, Nervensystem, Gefässsystem, Verdauungs-, Athmungs-, Urogenital-System in Betreff der Häufigkeit und Art ihrer Erkrankungen neben einander stellen. Dazu reicht aber das Material einer chirurgischen Abtheilung nicht aus, in welchem von allen diesen Systemen entweder nur Stücke vorhanden sind, oder ganze Krankheitsarten (z. B. die chronischen Hautentzündungen) aus practischen Rücksichten ausfallen.

In einer Richtung kann meine Statistik etwas zur Aetiologie der Geschwülste beitragen, nämlich in Betreff des Alters, in welchem dieselben entstehen. Das Resultat meiner Forschungen in dieser Richtung ist folgendes:

Geschwülste.	Zahl der Individuen.	Angeborene Geschwülste.	Die Entwickelung der Geschwülste fand Statt im Alter von:							
			1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80
			Jahren.							
Fibrome und Myofibrome.	67	2	1	2	3	8	4	27	10	10
Lipome . . .	22	1	—	—	7	5	2	—	—	—
Chondrome .	5	1	—	—	—	3	—	1	—	—
Osteome . . .	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Angiome . . .	22	20	1	—	1	—	—	—	—	—
Sarcome . . .	42	—	3	9	9	8	5	6	2	—
Lymphome. .	82	—	21	33	22	1	—	3	2	—
Adenome . . .	46	—	6	20	13	5	—	2	—	—
Cysten	57	6	3	18	15	11	2	1	1	—
Carcinome . .	212	—	—	2	4	21	56	70	42	17
Summa	558	30	35	87	74	64	72	112	57	27



Diese Tabelle bietet in ihren einzelnen Theilen nichts dar, was von dem allgemeinen Eindrucke erheblich abweicht. Die Schlusszahlen müssen mit Vorsicht gedeutet werden. Wenn man die Zahl der in einem gewissen Lebensalter entstandenen Geschwülste als Ausdruck der Altersdisposition zur Geschwulstbildung betrachten und diese Zahlen unter einander vergleichen will, so muss noch ein weiteres Moment hinzukommen, nämlich die Berücksichtigung der Sterblichkeit der Menschen in gewissen Lebensaltern, oder mit anderen Worten: es muss berücksichtigt werden, dass die Anzahl von auf der Welt oder in einem Lande lebenden Menschen, welche sich in gewissen Alters-Decennien befinden, sehr verschieden ist: es giebt sehr viel mehr Menschen z. B. zwischen 1 — 10 Jahren, als zwischen 60 bis 70 Jahren. Wenn wir also sehr viel weniger Geschwülste bei älteren Leuten sehen würden, als bei jüngeren, so würde dies nichts für die geringere Disposition zur Geschwulstbildung bei alten Leuten beweisen. Eine Krankheit, zu der jedes Lebensalter in gleicher Weise disponirt wäre, müsste im ersten Decennium am häufigsten sein, dann (wegen der grossen Sterblichkeit in den ersten Kinderjahren) rasch abnehmen, mehrere Decennien dann nur sehr langsam und allmälig, vom 40. Jahre an aber etwas schneller, vom 60. Jahre an sehr rasch abnehmen. Wer dies bis auf's Genaueste wissen will, wird die betreffenden Daten in Büchern über Mortalitäts-Statistik finden, zumal in den Berechnungen, welche den Lebensversicherungen zu Grunde liegen. Betrachten wir von diesem Standpunkte aus obige Zahlen, so glaube ich, schliessen zu müssen, dass die Disposition zur Geschwulstbildung im ersten Decennium des Lebens äusserst gering ist, nicht grösser, als die Chance, mit einer beginnenden Geschwulst zur Welt zu kommen. Vom zweiten Decennium wächst die Geschwulst-Diathese sehr rasch, bleibt bis zum vierten auf fast gleicher Höhe, um dann langsam, im sechsten, siebenten und achten Decennium enorm rasch zuzunehmen; vielleicht ist sie im achten Decennium sogar am grössten, obgleich die Zahl die ab-



solut kleinste ist. Hier sind es denn fast ausschliesslich die Carcinome, welche sich besonders bemerkbar machen.

Nach Statistiken englischer Forscher hat man die durchschnittliche Lebensdauer der Individuen, welche an Carcinom erkrankten, von dem Zeitpunkte der ersten Symptome bis zum Tode auf $2\frac{1}{2}$ Jahre berechnet. Ich habe diese Berechnung mit meinem Material hier nicht detaillirt, weil ich nach einem ungefähren Ueberschlage ungefähr zu demselben Resultat komme. Es hat dies eine gewisse praktische Bedeutung, weil das Maximum eines längeren und das Minimum eines kürzeren Verlaufes nur äusserst selten von dieser Mittelzahl um mehrere Jahre abweicht. — Die Berechnung der mittleren Lebensdauer solcher Sarcome, welche zum Tode führen, würde praktisch sehr werthlos sein, weil die Differenzen zu colossal sind. In Betreff der Eigenthümlichkeiten, welche zwischen der Art und Folge der Recidive bei Carcinomen und Sarcomen immer schärfer hervortreten, je sorgfältiger man beide Geschwulstformen scheidet, verweise ich auf das in meiner „Allgemeinen Chirurgie" Gesagte. — Dass Carcinome durch vollkommene Exstirpation (die Operation sei, welche sie wolle) zuweilen heilbar sind, daran zweifelt wohl Niemand mehr. Dass Sarcome unter gleichen Bedingungen häufiger geheilt werden, wird ebenso wenig beanstandet. Wie verschieden aber gerade die Sarcome in ihrem Verlaufe sind, will ich noch in der Kürze durch die Zusammenstellung der von mir bis zu Ende beobachteten, durch die Sarcombildung selbst tödtlich gewordenen Fälle zu zeigen suchen, wobei die Individuen ausgeschlossen sind, welche an der Operation oder an anderen Krankheiten starben.

Der Verlauf eines Sarcomes

der Rückenhaut	war	1	Jahr und	$3\frac{1}{2}$	Monate;	vier	Operationen,
- Haut zwischen den Hinterbacken	-	1	-	4	-	eine	Operation,
- Beckenknochen	-	1	-	8	-	keine	-
des Oberarmknochens	-	1	-	11	-	eine	-
der Unterschenkelhaut (Melanom)	-	2	Jahre	—	-	eine	-
- Brusthaut	-	2	-	2	-	eine	-



der Rückenhaut (Melanom)	war	3	Jahre	1	Monat;	zwei	Operationen,
- Beckenknochen	-	4	-	8	Monate;	keine	Operation,
- Unterschenkelhaut	-	5	-	—	Monat;	eine	-
- Oberschenkelhaut	-	5	-	—	-	drei	Operationen,
des M. deltoideus	-	6	-	—	-	vier	-
der Kopfhaut	-	24	-	—	-	fünf	-
- Bauchhaut	-	39	-	—	-	zwei	-

Die rasch infectiös gewordenen Fälle waren meist primäre Spindelzellen- oder Granulations-Sarcome; die langsam verlaufenden Fälle hatten immer eine starke Beimischung von Bindegewebe in den ersten Geschwülsten, wurden aber später immer zellenreicher.

III. Zur Statistik der Amputationen und Resectionen.

Während die Statistik bei der Eruirung ätiologischer und prognostischer Wahrheiten nur eine indirecte Beziehung zur Therapie hat, greift dieselbe als Kritik von Operations-Resultaten schon sehr direct und tief in die Behandlung ein, und kann, falsch gehandhabt, ausserordentlich gefährlich werden. Seitdem Malgaigne seine Statistik der Amputationen und Resectionen aus den Pariser Spitälern veröffentlichte, und die chirurgische Welt durch diese erschreckenden Zahlen aus ihren nebelhaften Anschauungen über diesen Gegenstand zur Klarheit kam, hat man diese Statistiken sehr fleissig fortgesetzt, wir dürfen hoffen, mit der vollkommenen Offenheit und Gewissenhaftigkeit, welche allein einen Fortschritt möglich macht. Die neueren Kriege haben das Material bedeutend vermehrt, ja zum grossen Theile wesentlich vervollständigt und bereichert, so dass es in nicht zu langer Zeit möglich sein wird, in Betreff der Amputationen wegen Verletzung eine Normal-Statistik aufzustellen. Ich hörte einmal von einem geistreichen medicinischen Kliniker das paradoxe Wort: „Die Statistik wird für uns um so unbrauchbarer, je grösser die Zahlen werden.“ Dies hat für die Amputations-Statistik in der Beziehung seine volle Richtigkeit, als es vielfach beliebt ist, um die Zahlen recht gross zu machen, alle Amputationen, die Indicationen mögen gewesen sein, welche sie wollen, zusammenzu-

werfen, und nun die so gewonnenen Zahlen mit anderen Statistiken gleichen Fabricates zu vergleichen. Wenn auf diese Weise auch bei sehr grossen Zahlen unzweifelhaft richtige Mittelwerthe für die Procente der Statistik berechnet werden können, so sind diese doch praktisch eigentlich kaum zu verwerthen. Nicht die Mittelwerthe des Mortalitätsprocentes, z. B. bei Unterschenkel-Amputationen, interessiren den Operateur, sondern er will wissen, welche Chance die Erfahrung z. B. für die Heilung einer primär wegen Trauma gemachten Unterschenkel-Amputation bietet. Der Ausdruck „Amputation wegen Trauma" ist aber auch schon viel zu weit, denn jeder praktische Chirurg weiss sehr wohl, dass die Prognose äusserst verschieden ist, je nachdem er einen Verletzten innerhalb der ersten beiden Tage (primäre), innerhalb der Periode der acut entzündlichen, event. jauchigen, progressiven Infiltration (intermediäre), oder zur Zeit der ausgesprochenen Eiterung wegen eiteriger Zerstörung der Weichtheile, wegen fieberhaftem Marasmus, wegen intermittirender Fröste (secundär) amputirt.

Nach diesen speciellen Verhältnissen sollte zunächst eine möglichst grosse Statistik geschaffen werden. Erst, wenn wir auf diese Weise zu gewissen Mittelwerthen für die einzelnen Rubriken gekommen sind, die fortan als Maass dienen, wird man mit neuem Materiale neue, grosse Statistiken machen können, in welchen man Operations-Methoden und Behandlungs-Methoden in Anschlag bringt. Wir können in dieser Hinsicht viel von der Ophthalmologie lernen. Zuerst machte man eine Statistik über die Erfolge der Staar-Operationen bei Zusammenwerfung aller Methoden; mit diesen Werthen verglich man die neue Statistik der Extraction; mit dieser Statistik dann eine neue Statistik der Linear-Extraction, mit dieser eine neue Statistik der nach v. Graefe modificirten Linear-Extraction u. s. f. Aehnliches beginnt man bereits bei der Ovariotomie, Aehnliches bei den Blasenstein-Operationen! Freilich ist das Gebiet der Amputation ein weit grösseres, das statistische Material weniger concentrirt, und daher schwer zu beschaffen, doch sind wir mit der Statistik der Amputation meiner Ansicht nach keinesweges so weit, dass wir

von dem Werthe oder Unwerthe der einen oder anderen Amputationsmethode quoad vitam mit ernsthaftem Gesichte untereinander reden könnten. Ob der Stumpf besser, brauchbarer wird bei dieser oder jener Methode, das lässt sich schon leichter und schneller herausbringen (es könnte in dieser Beziehung auch noch mehr durch grosse Reihen von Untersuchungen älterer Amputationsstümpfe geleistet werden!), doch ob der Lappenschnitt oder Cirkelschnitt etc., bei sonst gleichen Bedingungen, quoad vitam bessere Chancen giebt, das durch Zahlen nachweisen zu können, sind wir weit entfernt.

In Folgendem will ich versuchen, mein Beobachtungsmaterial über Amputationen und Resectionen so zu ordnen, wie es mir rationell erscheint.

I. Amputationen und Exarticulationen wegen Verletzungen.

	Individuen.	Geheilt.	Ungeheilt.	Gestorben.	Geheilt.	Gestorben.	Geheilt.	Gestorben.	Geheilt.	Ungeheilt.	Gestorben.
Exarticulationes humeri	8	1	—	3	1	2	1	—	3	—	5
Amputationes humeri	17	7	—	5	—	1	—	4	7	—	10
Exarticulationes antibrachii	2	1	—	—	—	1	—	—	1	—	1
Amputationes antibrachii	21	13	—	1	—	3	4	—	17	—	4
Exarticulationes manus	11	10	1[1]	—	—	—	—	—	10	1	—
Exarticulationes femoris	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
Amputationes femoris	23	3	—	9	—	9	—	2	3	—	20
Exarticulationes cruris	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Amputationes cruris	18	5	—	6	—	3	1	3	6	—	12
Exarticulationes pedis Pirogoff	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	2
Exarticulationes metatarsi Lisfranc	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—
Summa	106	40	1	27	1	20	7	10	48	1	57
		primär 68.			intermed. 21.		secundär 17.		Summa 106.		

[1]) Später Exarticulatio humeri.

Die Amputationen und Exarticulationen von Fingern und Zehen konnten nicht mit in Berechnung gezogen werden, weil bei den vielen Maschinenzerschmetterungen der Hand diese kleinen Operationen nicht immer sicher genug notirt sind. Dies ist beim Vergleich mit anderen Statistiken wohl zu berücksichtigen.

Die einzelnen Zahlen sind viel zu klein, als dass ihre procentische Berechnung von Werth sein könnte. Erschreckend ist auch in dieser Statistik die enorme Mortalität nach den wegen Trauma ausgeführten Oberschenkelamputationen; von 23 dieser Amputirten sind 20 (86,9 pCt.) gestorben. Hierbei kommen folgende Dinge wesentlich in Betracht: das Alter der Amputirten, die Zeit der Amputation, d. h. der Zustand der Amputirten zur Zeit der Amputation, die Behandlung.

Das Alter der Amputirten beeinflusst den Verlauf in zweierlei Weise. Die Fettlosigkeit, Lockerheit und Trockenheit des subcutanen, wie intermusculären Zellgewebes macht dasselbe ganz besonders geeignet zur Infiltration mit Wundsecreten, so dass ein verhältnissmässig sehr geringer Druck (durch Schluss der Wunde mit Nähten, Pflaster, durch Verband überhaupt, durch Lagerung des Stumpfes erzeugt) genügt, um Blut, oder Secret, oder beides gemischt gleich in den ersten Stunden in die Gewebe einzutreiben; dies führt zu Phlegmonen mit septischem Charakter; das Geschick der Operirten ist zuweilen schon in den ersten Stunden entschieden. — Von ebenso grosser Wichtigkeit ist der Zustand der Gefässe und des Herzens bei älteren Leuten. Keine Art der Verwundung an den Extremitäten giebt ungünstigere Verhältnisse für den Kreislauf, als die Amputation. Die Richtung der Gefässe ist vorwiegend die der Längsaxe des Gliedes, so dass die queren Verbindungen, z. B. von Arteria zur V. femoralis, als dürftig bezeichnet werden können. Bei gesunder Elasticität der Arterien, und bei gehöriger Energie der Herzkraft werden diese Schwierigkeiten überwunden, wenn auch unter Entwickelung eines meist sehr hochgradigen Oedems des Stumpfes. Da nun bei älteren Leuten mit rigiden, weniger ausdehnbaren Arterien und oft mit etwas Fettherz, die Circulationsbedingungen



nicht allzu günstig sind, so kommt es leicht zu Stasen einerseits in den Spitzen der Lappen oder Manchetten des Stumpfes, andererseits zu primären Gerinnselbildungen in Venen- und Arterienenden, die über das Zweckmässige hinausgehen, und ihrerseits wiederum den Kreislauf stören. Ist dann einmal durch ausgedehnte Necrotisirungsprocesse des Zellgewebes, der Fascien, Sehnenstümpfe, der äussersten Enden der Hautlappen ein Fäulnissprocess eingeleitet, so kann dieser leicht einen höheren Grad erreichen; auch kommt es bei der mangelhaften Circulation in den Granulationen wohl leichter zur Vereiterung, wenn irgend welche kleine Störungen den Verlauf unterbrechen.

Die Zeit, wann die Amputation gemacht wird, ist von anerkannter Wichtigkeit. So lange der Patient fieberfrei (nicht mit pyrogonen Stoffen intoxirt ist) gewöhnlich während der ersten zwei Tage nach der Verletzung ist die Amputation am günstigsten. Die obige Statistik würde dies noch weit mehr beweisen, wenn ich die nicht primär Amputirten, welche an complicirten Fracturen gestorben sind, zu den secundär Amputirten zugerechnet hätte. — Bei dem jetzigen Zustande der Lehre vom Wundfieber und von den traumatischen Infectionskrankheiten ist es keinesweges eine reine Redensart, wenn wir sagen, das seröse Transsudat, welches sich bei einem bereits im Stadium der Septcämie Amputirten bildet, trägt in sich schon die Keime der Zersetzung. Amputiren wir also bei einem bereits stark septisch intoxirten Individuum in der Absicht, den Zufluss neuen Giftes aus den verletzten Extremitäten zu unterbrechen, so kann dies 1) zu spät sein, weil die resorbirte Dosis septischen Giftes bereits genügend war, um den Tod herbeizuführen, 2) weil die neu gelieferten septischen Exsudate sich wieder rasch zersetzen, die Zersetzung im Gewebe fermentartig verbreiten, und sich so wieder eine neue Quelle der Infection bildet. — Die fürchterliche Mortalität der intermediären Amputationen leuchtet aus der Tabelle genügend hervor, hohnlachend über meine Bemühungen diese Septicämischen durch Amputation noch aus den Klauen des Todes zu retten; — und doch ist einer gerettet, und zwar ein Mann, den eine



Verjauchung des ganzen Armes mit septischen Delirien bis zu maniacalischen Anfällen gebracht hatte. Intermediäre Oberschenkel-Amputationen sind vielleicht ganz hoffnungslos, doch im Bereiche der Möglichkeit liegt es ja auch da, dass das Blut sich von den septischen Stoffen reinigt, und der Patient genest, wenn die Quelle neuer Infection entfernt wird.

Hat der Patient die Periode der Abgrenzung des Todten am Lebenden, der kräftigen Granulation und Eiterung glücklich erreicht, so hat er mindestens zwei Drittheile Chance, zu genesen. Eine locale Indication für eine Spätamputation kann durch excessive Vereiterung der Weichtheile gegeben sein; ist diese mit wenig Fieber verbunden, so ist die Chance nicht übel; ist sie mit rapidem Marasmus (Eiterphthisis) verbunden, so ist sie schon ungünstiger. Ist die Fractur mit einer vielleicht erst später erkennbaren Gelenkvereiterung verbunden, hat das Fieber gar einen intermittirenden Charakter angenommen (Pyämie), so ist sehr wenig Hoffnuug, den Patienten noch durch eine Amputation zu retten. Da nun die erste, rein locale Indication (unerwartet weitgehende Vereiterung der Weichtheile bei complicirten Fracturen) im Ganzen selten ist, so haben die Secundäramputationen keineswegs besonders günstige Chancen, wie man früher verbreitet hat; denn wenn hochgradige Eiterretention besteht, so liegen ähnliche Verhältnisse vor, wie bei der septischen Intoxication; durch den febrilen Marasmus und die Anämie sind auch die Bedingungen für Thrombosen nur allzu günstig geworden. Ich will kein grosses Gewicht auf die als statistisches Material klein zu nennende Zahl meiner Amputationen legen, doch wie sie da sind, sprechen sie entschieden ganz auffallend für die primäre Amputation, denn die Mortalität bei der primären Amputation ist 40,3 pCt., bei den intermediären 95,2 pCt. und bei der secundären 58,8 pCt.

Was endlich die Behandlung betrifft, so ist diese in verschiedener Weise von Einfluss auf die Statistik der Amputationen. Viel kommt es darauf an, wie weit man mit den conservativen Principien geht. Entschliesst man sich in allen Fällen von etwas



zweifelhaftem Ausgange schnell zur Amputation, und folgt der Patient dem Rathe des Arztes unbedingt, so wird man vielleicht die allerbeste Amputations-Statistik bekommen. Wagt man viel in Betreff der Conservirungsversuche und stimmt man seine Anschauung am dritten, vierten Tag, bei bereits begonnener septischer Phlegmone für die Amputation um, oder liess der Patient aus irgend welchen Gründen die Amputation erst zu, wenn die Bedingungen für die Heilung schon ungünstiger sind, und macht man nun doch noch die Operation, weil man sie eben Anfangs gleich für nöthig hielt — so sind das Alles Dinge, welche die Statistik in hohem Maasse verschlechtern, indem so eine Menge von intermediären Amputationen mit 90—95 pCt. Mortalität in die Berechnung eintreten. Aehnlich verhält es sich mit den pyämisch Inficirten; hält man unter Umständen die Amputation für ein Mittel mit der eiternden Extremität die Infection zu coupiren, so wird dies in sehr seltenen Fällen mässigerer Infection und grosser Widerstandsfähigkeit von Seite der Patienten gelingen, doch in den meisten Fällen fehlschlagen. Ich habe früher durchaus auf dem Standpunkt gestanden, wenn die Patienten es zuliessen, die Amputation bei einem mittleren, doch allem Anscheine nach tödtlich werdenden Grade septischer und pyämischer Infection, als ultimum remedium zu machen. Der Eindruck der 1—2 Tage nach der Operation freilich gebesserten, dann aber doch meist übel verlaufenden Fälle, ist nach und nach immer stärker geworden und hat den Eindruck der wenigen günstig verlaufenen Fälle so stark abgeblasst, fast so verwischt, dass ich jetzt die Exarticulation und Amputation des Oberschenkels niemals, die Exarticulation der Schulter äusserst selten, auch die übrigen Amputationen höchst selten intermediär mache, und solche Operation kaum noch für lebensrettend halten möchte.

Ich bin im Laufe der Jahre glücklicher geworden in der Heilung der Amputirten, weil meine persönlichen Erfahrungen über Wundbehandlung, Wundfieber, Infection etc. und ihre Ursachen sich mehr geläutert haben, weil ich mehr gelernt habe, die schädlichen Einflüsse von den Amputirten ferne zu halten.



Vor Allem sollte man aber, meiner Meinung nach, die Zwangsversuche in Betreff der Heilung per primam auf eine geringe Anzahl von Fällen und nur bei kleineren Amputationen anwenden, bei Oberschenkelamputationen ganz unterlassen; nur die Spitzen der Wunde sind beim Cirkelschnitte zu vereinigen, die Lappen nur an wenig Punkten zu fixiren, und in die halbverschlossenen Höhlen Leinwandstreifen, in antiseptische Flüssigkeiten getaucht, einzulegen. Auch die Acupressur hat mich in dieser Beziehung nicht anderer Meinung gemacht. Selbst das völlige Freilassen des Stumpfes von Nähten, Heftpflastern und jeglichem Verbande schützt nicht ganz vor Blut- und Secretretentionen, indem die herunterhängenden Lappen, oder die Ränder der Manchetten von selbst in wenigen Stunden hier oder dort per primam ankleben, und dadurch Winkel und Höhlen gebildet werden, in welchen sich zersetzende Secrete ansammeln. Eine solche Verklebung kann schädlich werden, und muss unter Umständen gelöst werden; Nähte und Heftpflaster können in noch viel höherem Maasse schädlich einwirken. Je lockerer das Zellgewebe um die Wunden ist, um so weniger Druck bedarf es, die Secrete in's Gewebe einzutreiben.

Ich will diesen Gegenstand, der mich immer sehr schwatzhaft macht, hier nicht weiter verfolgen, sondern nur noch betonen, dass alle Vorsicht bei der Behandlung von Wunden bei Amputirten in erhöhtem Maasse gebraucht werden muss.

II. Amputationen wegen acuter Gelenk- und Knocheneiterungen bei stark fiebernden Kranken.

Amputationen:	Individuen.	Gestorben.	Bemerkungen.
Amputatio humeri .	1	1	Früher Resectio cubiti wegen spontan entstandener acuter suppurativer Panarthritis; junges Mädchen.
Amputatio antibrachii	1	1	Spontan entstandene suppurative Panarthritis des Handgelenkes; ältere Frau.
Amputationes femoris	3	3	Marastische Individuen zwischen 50 und 60 Jahren. Acute suppurative Gonitis.
Summa	5	5	



III. Amputationen wegen Geschwülste.

Amputationen und Exarticulationen:	Individuen.	Geheilt.	Gestorb.	Bemerkungen.
Exarticulatio humeri	2	2	—	1) Sarcom bei einem jungen Mädchen primär im Humerus entstanden; 2) Sarcom bei einer älteren Frau secundär von Muskeln auf den Knochen übergegangen. Beide später an inneren Geschwülsten zu Grunde gegangen.
Amputatio antibrachii	1	—	1	Epithelial-Carcinom der Hand. Alter marastischer Mann.
Amputationes femoris	5	3	2	1 Aneurysma der A. femoralis mit Gangrän des Unterschenkels. 1 Neurofibrom recidiv in der Kniekehle. 1 Sarcom im Femor geheilt. 1 Sarcom des Kniegelenkes. 1 Epithelial-Carcinom des Fusses und der Tibia.
Amputationes cruris	2	1	1	1 pulsirendes Sarcom im unteren Theil der Tibia, gestorben. 1 Epithelialkrebs auf einer Narbe am Unterschenkel entstanden, geheilt.
Exarticulatio in tarso Chopart . .	1	1	—	Wegen Chondrom am Fuss.
Summa	12	7	4	

IV. Amputationen wegen unheilbarer Unterschenkelgeschwüre.

Amputationen:	Individuen.	Geheilt.	Gestorb.	Bemerkungen.
Amputationes cruris	2	1	1	Beide ältere Männer.

V. Amputationen wegen Gangraena spontanea.

Amputationes cruris.	4	3	1	Die 3 Geheilten waren 2 Frauen und 1 Mann, die Gestorbene eine alte marastische Frau.



VI. Amputationen wegen Gelenkcaries.

Amputationen und Exarticulationen:	Individuen.	Geheilt.	Ungeheilt.	Gestorb.	Bemerkungen.
Amputatio humeri .	1	1	—	—	Wegen Ellenbogengelenk-Caries bei gleichzeitiger Lungentuberculose.
Amputationes antibrachii.	2	2	—	—	Wegen Handgelenkcaries. Eines von diesen Individuen ist längere Zeit nachher an Tuberculose gestorben.
Amputationes femoris	7	1	3	3	Die drei Ungeheilten sind nach längerem Marasmus an Phthisis gestorben, bevor die Amputationswunde ganz geheilt war.
Amputationes cruris	12	11	—	1	Von den Geheilten sind später 4 an Tuberculose gestorben.
Exarticulationes pedis Pirogoff . . .	9	6	1	2	Der Ungeheilte starb vor vollendeter Heilung der Wunde an Tuberculose; von den 6 Geheilten sind später 2 an Tuberculose gestorben.
Exarticulationes pedis Syme . . .	1	1	—	—	
Exarticulatio pedis sub talo	1	1	—	—	
Exarticulatio pedis in tarso Chopart .	1	1	—	—	
Summa	34	24	4	6	

VII. Amputationen wegen Verkrümmung.

Exarticulation:	Individuen.	Gestorben.	Bemerkungen.
Exarticulatio pedis Pirogoff	1	1	An Pyämie. Ausgeheilte Caries sicca der Mittelfusses mit knöcherner Anchylose in der Stellung des Pes varus höchsten Grades.

Nicht um aus den Procenten der Mortalität Schlüsse zu ziehen, sondern nur, um eine Uebersicht über die Zahl der Amputationen zu geben, welche während meiner Wirksamkeit in



Zürich mit wenigen Ausnahmen von den älteren Studirenden und den Assistenten unter meiner Leitung ausgeführt wurden, stelle ich noch folgende Tabelle zusammen:

VIII. Uebersicht der Amputationen, welche von Ostern 1860 bis 1. August 1867 im Züricher Spitale auf der chirurgisch-klinischen Abtheilung gemacht wurden.

Amputt. und Exarticulatt.	Individuen.	Geheilt.	Ungeheilt.	Gestorben.
Exarticulationes humeri . . .	12	7	—	5
Amputationes humeri	20	8	—	12
Exarticulationes antibrachii .	2	1	—	1
Amputationes antibrachii . .	25	19	—	6
Exarticulationes manus . . .	11	10	1	—
Exarticulationes femoris . . .	2	—	—	2
Amputationes femoris	38	7	3	28
Exarticulatio cruris.	1	—	—	1
Amputationes cruris	28	22	—	6
Exarticulationes pedis Pirogoff	10	6	1	3
Exarticulatio pedis Syme . .	1	1	—	—
Exarticulatio pedis sub talo	1	1	—	—
Exarticulationes pedis in tarso Chopart	2	2	—	—
Exarticulatio metatarsi Lisfranc	1	1	—	—
Summa	154	85	5	64

Wenn man die Anzahl von 154 Amputationen auf 15 Semester (Ostern 1860 bis Herbst 1867) vertheilt, so kommen etwa 10 Amputationen auf das Semester; ein Student, der in Zürich 3—4 Semester die chirurgische Klinik besucht, wird also 30—40 Amputationen sehen, und hätte die Chance als Practikant im letzten Semester, nachdem er einen Operationscurs gehabt hätte, eine dieser Operationen zu machen. Es ist das ein ungefährer Maassstab für das reiche Material der Züricher chirurgischen Klinik.



I. Gelenkresectionen wegen Verletzungen.

Resectionen:	Individuen.	Primär		Intermediär	Secundär		Zusammen		
		geheilt.	gestorb.	ungeheilt.	geheilt.	gestorb.	geheilt.	ungeheilt.	gestorb.
Schultergelenk . . .	3	1	—	—	2	—	3	—	—
Ellenbogengelenk . .	7	2	2	1*)	1	1	3	1	3
Handgelenk .	1	—	—	—	1	—	1	—	—
Kniegelenk .	1	—	1		—	—	—	—	1
Summa	12	3	3	1	4	1	7	1	4

*) Später Amput. humeri mit tödliehem Ausgang gemacht

II. Gelenkresectionen wegen acuter eitriger Gelenkentzündung bei stark fiebernden Kranken.

Resectionen:	Individuen.	Ungeheilt.	Gestorb.	Bemerkungen.
Schultergelenk . . .	1	—	1	Metastatische Vereiterung mit Caries, die Resection mehrere Wochen nach Beginn gemacht.
Ellenbogengelenk . .	1	1	—	Spontan entstanden, später wegen pyämischer Erscheinungen mit tödlichem Ausgang am Oberarm amputirt.

III. Gelenkresectionen wegen knöcherner Anchylose.

Resectionen:	Individuen.	Geheilt.	Bemerkungen.
Ellenbogengelenk . .	1	1	Ausgang in Anchylose, der Arm nicht brauchbarer als zuvor.
Kniegelenk	1	1	Ausgang in Anchylose; Pat., ein kräftiger Mann, geht gut.

IV. Gelenkresectionen wegen Caries.

Resectionen:	Individuen.	Geheilt.	Ungeheilt.	Gestorb.	Bemerkungen.
Schultergelenk . . .	3	1	1	1	1 geheilter Patient starb 2 Jahre später an Tuberculose. — 1 ungeheilter Patient starb bei ungeheilter Wunde an acuter Spondylitis.
Ellenbogengelenk .	15	10	5	—	Von den 5 Ungeheilten habe ich 2 in Heilung im August 1867 verlassen, 2 sind bei noch nicht geschlossener Wunde an Tuberculose und Meningitis gestorben, 1 wurde später amputirt. Zwei Geheilte starben später an Tuberculose.
Handgelenk	5	2	3	—	1 Geheilter und 2 Ungeheilte starben an Phthisis, 1 Ungeheilter lebt noch mit Fisteln.
Hüftgelenk	6	1	3	2	3 starben ungeheilt an Phthisis.
Kniegelenk	2	—	2	—	1 starb ungeheilt an Meningitis, 1 starb an Phthisis nach vorhergegangener Amput. femoris.
Fussgelenk	6	2	3	1	2 Ungeheilte sind amputirt und dann geheilt. 1 Ungeh. starb an Phthisis.
Summa	37	16	17	4	

V. Uebersicht der Gelenkresectionen, welche von Ostern 1860 bis Herbst 1867 im Züricher Spitale auf der chirurgisch-klinischen Abtheilung gemacht wurden.

Resectionen.	Individuen	Geheilt.	Ungeheilt.	Gestorben.
Schultergelenk	7	4	1	2
Ellenbogengelenk	25	14	8	3
Handgelenk	7	4	3	—
Hüftgelenk.	6	1	3	2
Kniegelenk.	4	1	2	1
Fussgelenk	6	2	3	1
Summa	55	26	20	9



XIII.

Beiträge zur Geschwulstlehre.

Von

Dr. Vinzenz Czerny,

Assistenten an Hofrath Prof. Billroth's Klinik.

(Hierzu Tafel IX.)

I. Entwickelung eines Epithelialcarcinoms aus einer angeborenen Sacralgeschwulst.

Therese L., 55 Jahre alt, aus Wien gebürtig, soll mit einer haselnussgrossen, röthlichen, harten Geschwulst in der Kreuzbeingegend zur Welt gekommen sein. Die Geschwulst erreichte allmälig bis zum 9. Jahre die jetzige Grösse. Um jene Zeit fiel die Kranke auf den Tumor, wodurch eine beständige Schmerzhaftigkeit desselben hervorgerufen wurde. Im 46. Lebensjahre entstand abermals durch einen Fall eine entzündete fluctuirende Stelle in der Geschwulst, aus welcher ein Arzt durch einen Einstich viel dünnflüssigen Eiter entleerte. Die Wunde schloss sich nicht mehr, sondern entwickelte sich allmälig zu dem jetzt vorhandenen Geschwür, welches im Jahre 1867 zweimal zu heftigen Hämorrhagieen Veranlassung gab. Der jauchende Ausfluss und die drohenden Blutungen führten die Patientin am 21. Septbr. 1868 auf Prof. Billroth's Klinik. Der Körper der stets gut aufgelegten Kranken ist mager, bietet aber keine weiteren krankhaften Erscheinungen dar. Das Hautcolorit gelblich. Sie ist zweimal entbunden worden, menstruirte sonst regelmässig vom 16. bis zum 43. Jahre. Heredität ist nicht nachweisbar. An der Kreuzbeingegend sitzt eine derbe, stellenweise höckerige, nur wenig seitlich verschiebbare Geschwulst von ungefähr der Form und Grösse eines Kindskopfes. Auf ihrer Höhe wuchert eine bis Handtellergrosse, die Ränder pilzförmig überragende Geschwürsfläche, in deren Mitte der untersuchende Zeigefinger bis 2 Zoll tief eindringt. Aus dieser Oeffnung fliesst

ungemein übelriechender, dünnflüssiger Eiter. Die Wunde ist bei der Berührung sehr schmerzhaft und blutet leicht. Vom Mastdarm aus fühlt man nach oben zu eine knochenharte, gablig sich spaltende Masse, welche man für ein gespaltenes Steissbein halten könnte.

Die Diagnose wurde auf eine angeborene Sacralgeschwulst mit Knochenbildungen gestellt, obwohl Spina befida wegen des scheinbar gespaltenen Steissbeines nicht sicher ausgeschlossen werden konnte. Indess war wegen des langen Bestandes der Jauchung ohne Rückenmarks-Erscheinungen eine Communication mit dem Sacke der harten Rückenmarkshaut sicher nicht vorhanden, weshalb die vorsichtige Exstirpation beschlossen wurde, um die durch die Jauchung drohende Erschöpfung zu verhindern. Der Ulceration konnte man vom klinischen Standpuncte kaum einen malignen Character zuschreiben, da trotz des neunjährigen Bestandes keine Lymphdrüsenaffection nachweisbar war.

Es wurde deshalb die Geschwulst mit Erhaltung eines grossen Theiles der Haut am 14. October durch einen elliptischen Schnitt exstirpirt. An den Seiten konnte man sie meist stumpf herauslösen, an der Basis musste sie jedoch mit dem Messer entfernt, ja ein Theil wegen der unmittelbaren Nähe des Rectum, welches durch einen eingeführten Finger geschützt wurde, zurückgelassen werden. Die Blutung war sehr gering. Mit Ausnahme zuckender Schmerzen und des Gefühles, als „ob die Patientin durchgeprügelt worden wäre," in den unteren Extremitäten, traten keine weiteren Symptome von Rückenmarksreizung auf.

Die Untersuchung zeigte, dass die feste Grundlage der Geschwulst von einem höchst eigenthümlich gestalteten Knorpelskelet (Fig. 1.) gebildet ist, welches aus mehreren einzelnen durch Bandmasse vereinigten Stücken besteht. Ein Theil dieses Skeletes hatte bei der Untersuchung für ein gespaltenes Steissbein imponirt. Die starken Theile zeigen im Innern eine Markhöhle, an deren Peripherie Kalksalze in die Knorpellamelle abgelagert sind. An einigen Stellen sieht man den directen Ueber-



gang des Knorpels in Knochen. In die Lücken dieses Skeletes und in das umgebende fibröse Gewebe sind zahlreiche Cysten von Hanfkorn- bis Wallnussgrösse eingelagert, welche meist mit einem flimmernden Cylinderepithel ausgekleidet sind. Das Flimmerepithel ist sehr vergänglich und hält nur schwer die Behandlung mit Müller'scher Flüssigkeit oder Alkohol aus.*) Ihr Inhalt ist eine fadenziehende, colloide Flüssigkeit, mit zahlreichen kleinen und grossen, theils vielkernigen Zellen (Myeloplaxen).

Einige Cysten dagegen enthalten Atherombrei. Ihre Wandung zeigt ganz dasselbe niedrige Pflasterepithel, welches man bei Atherombälgen zu finden pflegt. Das umgebende Bindegewebe ist von reichlichen elastischen Fasern umgeben und von spärlichen aber ganz deutlichen Nervenstämmchen durchzogen. In das fibröse Gewebe der Umgebung sind reichlich Fettmassen eingelagert, welche ganz die Structur des Unterhautfettes zeigen. Fett bildet die Hauptmasse der Geschwulst.

Die Geschwürsflächen zeigen in der Dicke von ½ — 1 Zoll die Structur des Epithelialcarcinoms. Zahlreiche Cancroidcylinder durchkreuzen sich in der mannichfachsten Weise, und sind mit reichlichen Perlknoten versehen. An manchen Stellen besteht diese Masse bloss aus regellos durch einander geworfenen Epidermiszellen, welche von spärlichen Gefässen durchzogen sind. In der Tiefe des Geschwüres ist eine ebene Partie, welche noch mit Flimmerepithel bekleidet und offenbar der Rest einer geöffneten Cyste ist. An einigen Stellen zeigt diese Fläche ein feinzottiges Aussehen, und ich war nicht wenig erstaunt, auf dem Durchschnitte dichtgedrängte Drüsenschläuche zu finden, welche, ganz den Lieberkühn'schen Krypten gleichend, frei auf die Oberfläche ausmünden. Die Drüsen

---

*) Ich möchte bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass ich auch an zwei derben Eierstockcystoiden mit reichlichen papillären Wucherungen an diesen Papillen deutliches, aber sehr vergängliches Flimmerepithel unmittelbar nach der Exstirpation noch in lebhafter Bewegung vorfand. (Mitgetheilt von Dr. Jany im Orvosi-hetilap No. 14. 1869, von Dr. Menzel in der Gazetta medica italiana. Lombardia. Serie IV. Tom. II. 1869.)

stehen dichtgedrängt neben einander, sind etwas grösser als Drüsenschläuche des menschlichen Duodenums und häufig zwei- bis dreitheilig. Sie bestehen aus structurloser Membran und Cylinderepithel. Zwischen den Drüsen befindet sich eine Art lymphoiden oder Granulationen ähnliches Gewebes, welches von reichlichen Zellen durchsetzt ist. Stellenweise erhebt es sich zu zotttenförmigen Auswüchsen, welche ihr Epithel verloren haben, so dass ich über dessen Beschaffenheit nichts ermitteln kann. Wo die Drüsen spärlicher stehen, ist auf der Oberfläche ein Flimmerepithel, welches nach der Peripherie in ein Anfangs niedriges Pflasterepithel übergeht. Dieses scheint die Entleerung der Drüsen zu hemmen. Wenigstens dehnen sie sich zu kleinen Cysten aus, die Epithelzellen secerniren reichlich Schleimkugeln und nehmen im gehärteten Präparate die Form von Becherzellen an. Offenbar entstehen auf diese Weise neue Cysten, welche allmälig grösser werdend, ein Flimmerepithel erhalten, endlich aufbrechen und nun an der allgemeinen Epidermiswucherung theilnehmen. Man sieht so vielfach Flimmerzellen, gewöhnliche Cylinderzellen und Epidermiszellen streckenweise neben einander, dass ich gar nicht zweifle, dass sie alle durch Umstände aus derselben jungen Epithelzelle hervorgehen können. Wahrscheinlich geschieht das Wachsen der Flimmern auf Cylinderzellen in derselben Weise, wie ich es bei Podophrya fixa beobachtet habe (Max Schultze's Archiv, V. Band, S. 160. Einige Beobachtungen über Amoeben). Eine Andeutung eines submucösen Muskellagers suchte ich vergeblich. Dagegen sind in einiger Entfernung von der Schleimhautoberfläche in das fibröse Gewebe parallelstreifige Stränge mit oblongen Kernen eingelagert, welche wohl organische Muskelfasern sein könnten. Eine Isolirung derselben gelang mir jedoch nicht und mikrochemische Reactionen habe ich nicht versucht.

Gegen die Peripherie dieser Fläche verlieren die Zellen, wie gesagt, die Flimmerhaare, werden niedriger, gehen endlich in ein geschichtetes Pflasterepithel über, welches besonders an der Stelle der früheren Drüsen schlauchartig in die Tiefe dringt.



Die zwischen das Granulationsgewebe sich erstreckenden Epidermiszapfen nehmen gegen die Peripherie immer mehr an Länge zu, verzweigen sich endlich, und gehen vielfache Anastomosen ein. Dabei wuchert diese ganze neugebildete Epidermismasse pilzförmig über das Niveau der flimmernden Fläche, und setzt die nach aussen wachsende Geschwürsfläche zusammen. Der Uebergang der Flimmerzellen in Cancroidmassen war neben einander ganz unzweifelhaft. Man könnte jedoch der Meinung sein, dass die Epidermis der benachbarten Haut, welche nun, nach Eröffnung der Cyste, mit Schleimhautepithel in Contact getreten war, die Epitheliom-Massen producirt und das Flimmerepithel allmälig verdrängt habe, wie ja gewöhnlich am Uebergange der Epidermis in Schleimhaut Epitheliome zu entstehen pflegen. Um so interessanter ist es, dass ich die Production von Cancroidmassen aus dem Flimmerepithel im weiteren Verlaufe direct beobachten konnte.

So sehr auch der mikroskopische Befund für die Diagnose Epithelialcarcinom sprach, so wird doch von den meisten Autoren zugegeben, dass Perlknoten und Epithelzapfen auch bei gutartigen Epidermiswucherungen vorkommen können und der weitere Verlauf schien Anfangs in der That das Mikroskop Lügen strafen zu wollen.

Bei der Exstirpation war, wie erwähnt, ein Theil der fibrösen Geschwulstmassen an der Basis sitzen geblieben und zeigte mehrere kleine sinuöse Vertiefungen, die mit Flimmerepithel ausgekleidet waren und bald Schleim zu serniren begannen, offenbar Reste von durchgeschnittenen Cysten. Diese Stellen, sowie die Hautränder, an denen auch einige verdächtige Partieen zurückgeblieben waren, wurden mit dem Myrtenblatte abgekratzt und in der That schien die ganze Fläche bald gut zu granuliren. Aber schon Anfang November nahm das Secret der Wunde einen fadenziehenden, schleimigen Character und sehr üblen Geruch an. Die übrig gebliebene Haut fing an zu ulceriren, und da selbst durch Aetzung mit Kali causticum die Sache nicht besser wurde, trug man am 14. Januar die früher übrig gelassene Haut ab



und cauterisirte mit dem Porcellanbrenner die ganze Fläche, nachdem die Granulationen mit der Spatel ausgekrazt waren. Eine Nachblutung machte die Tamponade mit Ferrum sesquichloratum nöthig.

Die exstirpirte Masse zeigte wieder ganz characteristisch die Structur des Epithelialcarcinoms. Noch immer jedoch konnte man sich der Hoffnung hingeben, dass das Flimmerepithel, der Luft ausgesetzt, wohl epidermoidalen Character annehme und zu wuchern beginne, dass es aber weiter keinen infectiösen Character annehmen werde. Aber schon am 19. Januar klagte die Patientin über eine rasch wachsende Schwellung der rechtsseitigen Leistendrüsen. Kaum war die angeordnete officinelle Jodtinctur (ein Drachme auf 2 Unzen) zweimal eingepinselt worden, als uns eine acute Phlegmone daselbst überraschte, welche, trotz fleissiger Eisbehandlung zur Vereiterung des Unterhautzellgewebes mit Abstossung einiger necrotischer Drüsen und einem handgrossen Substanzverluste in der Haut führte. Ueppige Granulationen bedeckten bald die Wundfläche und Alles schien gut zu gehen.

Mittlerweile begannen in der Operationswunde die Ränder der kleinen, früher mit Flimmerepithel bedeckten Lücken üppig zu wuchern, wodurch sie sich scharf von den umgebenden gutartigen Granulationen unterschieden. Die mikroskopische Untersuchung zeigte Epidermiszellen, die entschieden von den im Centrum befindlichen Flimmerzellen sich entwickelt hatten, da diese Epidermisinseln ringsum von gewöhnlichen Granulationen umgeben waren. Sie hatten die entschiedenste Tendenz rasch zu zerfallen und sonderten ein stinkendes Secret ab. Obwohl nach zweimaliger Aetzung mit Chlorzinkpaste und zweimaliger Anwendung von Kali causticum die Wunde sich etwas verkleinert hatte, so begann doch immer wieder aus einzelnen Lücken das Wuchern von Epidermoidalmassen. Es wurde deshalb am 26. April die ganze Fläche mit dem Glüheisen energisch cauterisirt und bei dieser Gelegenheit auch aus der Inguinalgegend ein Stückchen der scheinbar üppig wuchernden Granulationen, welche



nach der Phlegmone zurückgeblieben waren und durch gar kein Mittel zur Heilung gebracht werden konnten, zur Untersuchung abgetragen. Die mikroskopische Untersuchung ergab auch in diesem Gewebspartikel die exquisiteste Epithelialcarcinom-Structur. Es war somit auch der letzte Zweifel über den malignen, infectiösen Character der Geschwulst und damit die Hoffnung auf eine Wiederherstellung der Patientin geschwunden.

Auch nach der letzten Cauterisation wuchern wieder Epidermismassen aus der Tiefe, die Geschwürsfläche in der Inguinalgegend vergrössert sich allmälig. Die Patientin sieht wohl sehr mager aus, blickt aber noch guter Hoffnung in die Zukunft.

Epicrisis.

Da der Fall, sowohl was Diagnose als auch Prognose betrifft, als abgeschlossen zu betrachten ist, so trug ich kein Bedenken, ihn seiner hohen Bedeutung wegen schon jetzt mitzutheilen.

Zunächst ist die angeborene Geschwulst selbst von hohem Interesse. Ich halte sie ganz unzweifelhaft für den Rest einer Intrafötation. Die Skeletbildung, die Cysten, welche theils mit Flimmerzellen, theils mit Epidermiszellen ausgekleidet sind, die vorhandenen Nerven, vor Allem aber die unverkennbaren Darmdrüsen dürften kaum der organoplastischen Thätigkeit irgend eines in der Sacralgegend befindlichen Gewebes ihren Ursprung verdanken. Vielmehr müssen wir dieselben für Reste von Cutis, subcutanem Fettgewebe, Darm- und vielleicht Respirationsorganen eines Fötus in Fötu betrachten. Hätten wir noch die glückliche Phantasie unserer medicinischen Vorfahren, so könnten wir leicht in dem Skelete mit seinen Flimmerhöhlen einen rudimentären Kehlkopf erblicken. So lange ich bloss Flimmerepithel - Cysten fand, war ich lange der Meinung, dass ich es mit einem Teratom zu thun habe, wie es als Sacralcystom, als Cystengeschwulst mehrfach beschrieben wurde. Nachdem ich aber in der aufgebrochenen Cyste so deutliche Drüsen, in anderen Cysten Epidermisbildung fand, zweifle ich nicht mehr an der Richtigkeit



meiner Ansicht. Wenn ich auf diese Weise gezeigt zu haben glaube, wie wichtig die genaue Untersuchung sämmtlicher Theile einer Sacralgeschwulst ist, um ihre Bedeutung zu würdigen, so glaube ich nicht fehl zu gehen, wenn ich daraus einen neuen Beweis für die Richtigkeit der Förster'schen Ansicht, dass sämmtliche angeborenen Sacraltumoren bis zum vollkommenen Pygodidymus eine continuirliche Reihe bilden, und desselben Ursprungs sind, ziehe. Denn ich möchte vermuthen, dass manche der sogenannten angeborenen Cystengeschwülste bei genauer Untersuchung Reste fötaler Bildung zeigen würden.

Der sichere Nachweis, dass sich die Epitheliomzellen zunächst aus dem Cystenepithel, welches wohl ursprünglich die Bedeutung eines Drüsenepithels hatte, entwickelten, dürfte wohl die Meinung Derjenigen unterstützen, welche auch das Epithelial-Carcinom der Haut aus den Epidermoidalgebilden ableiten. Ob daneben noch eine Epidermisbildung aus Bindegewebe oder Lymphepithelien stattfand, weiss ich nicht. Ich fürchte fast, dass wir nächstens eine statistische Tabelle erleben, welche nachweist, wie viel Procente der Epitheliome aus jedem dieser drei Gewebe ihren Ursprung nehmen, (vergl. Leontowitsch, Centralbl. 1869, No. 13.) In unserem Falle ging die erste Bildung des Epithelial-Carcinoms sicher von dem Cystenepithel aus

II. Zwei Geschwülste der Sehnenscheiden.

Obwohl Sarcome von fibrösen Gebilden nicht selten auszugehen pflegen, so scheinen doch die Sehnenscheiden dazu weniger disponirt zu sein. Wenn schon dieser Umstand allein die Mittheilung rechtfertigt, so ist noch die erste Geschwulst wegen ihrer bedeutenden Grösse und histologischen Mannichfaltigkeit, die andere wegen des reichlichen Vorkommens von Myeloplaxen bemerkenswerth.

1. Osteosarcom.

Gabriel K., ein ziemlich kräftiger, böotischer Tagelöhner von 37 Jahren, kam am 21. Mai 1868 auf die chirurgische Klinik mit einer über kinds-



kopfgrossen Anschwellung in der Gegend des rechten Sprunggelenkes, und am Fussrücken. Hier dehnte sie sich, mit höckeriger Oberfläche, von den Köpfchen der Metatarsalknochen bis fast über das untere Viertel des Unterschenkels aus. Aber selbst an der Sohle wölbte sich von der Gegend des vorderen Fersenbeinendes eine flache Geschwulst vor. Die stark pigmentirte Haut darüber war straff gespannt, doch noch grösstentheils verschiebbar. Etwas vor dem äusseren Knöchel findet sich eine über thalergrosse, von scharfen Rändern umsäumte, mit nekrotischen Gewebsfetzen bedeckte, jauchende Geschwürsfläche. Bei der Palpation zeigte die Geschwulst, besonders an einigen Theilen zwischen den Wülsten, fast knochenharte Stellen. Dagegen waren viele der Knollen ganz weich-elastisch, selbst fluctuirend. Das Sprunggelenk ist, wenn auch beschränkt, doch frei, und ohne besonders heftige Schmerzen beweglich. Ueberhaupt sind die Schmerzen erträglich. Eine Verletzung durch einen 2 Centner schweren Stein, welcher vor 20 Jahren während der Arbeit in einem Steinbruche den rechten Fuss des Patienten streifte, soll die Entstehung dieses Tumors veranlasst haben. Sieben Wochen lang war er darauf bettlägerig, und wandte wegen der starken Schwellung kalte Wasserumschläge an. Bis auf einen wallnussgrossen Knoten in der Gegend des Sprungbeines verlor sich die Geschwulst vollständig. Dieser Knoten blieb durch zehn Jahre unverändert, wurde aber dann binnen zwei Jahren hühnereigross. Mittlerweile entstanden in der Nachbarschaft alljährlich neue Knoten, so dass binnen 8 Jahren die Geschwulst den jetzigen Umfang erreichte. Ein Arzt hatte im Jahre 1866 eine Incision gemacht, aus der sich krümelige Massen entleerten. Die Oeffnungen heilten nach 6 Monaten zu, und hinterliessen noch jetzt sichtbare Narben. Das vorhandene Geschwür entstand im Januar 1868, ohne besondere Veranlassung. Erblichkeit ist nicht nachweisbar. Am 26. Mai wurde die Amputation des Unterschenkels im unteren Drittheil mit Cirkelschnitt vorgenommen, wobei der Patient aus den ausgedehnten Venen ziemlich viel Blut verlor. Die Heilung wurde durch Wunddiphtheritis, welche zweimalige Canterisation mit Salpetersäure nöthig machte, verzögert, so dass der Pat. erst am 15. August mit einem Stelzfusse entlassen werden konnte.

Die weicheren, fluctuirenden, grossen Knollen der Geschwulst sind Granulations-Sarcome und bestehen aus dicht gedrängten, kleinen, runden Zellen mit spärlicher Intercellularsubstanz und zahlreichen Gefässen.

Diese Zellen sind nach zwei Richtungen einer Weiterentwickelung fähig; einmal indem sie sich oft in demselben Knoten zu Spindelzellen mit oblongem Kerne umwandeln,



zwischen welchen sich eine zarte fibrilläre Intercellularsubstanz bildet; in anderen Knoten entstehen aus ihnen starre Fasern mit harten, stark lichtbrechenden Contouren, wobei der Kern undeutlich, endlich selbst, trotz Carminfärbung, unsichtbar wird. Manche kleinere Knollen bestehen bloss aus einem derben, dichten Convolute solcher Fasern. In diese Fasern werden mit Säuren aufbrausende Kalkkörner abgelagert, die durch allmälige Apposition neuer Kalkmassen sich vergrössern und dabei ein eigenthümlich knollig-drusiges Aussehen erhalten. In anderen Fällen behalten die Kalkmassen die Gestalt der ursprünglichen Fasern, jedoch erreichen sie oft bedeutende Dimensionen (Fig. 3. und 4.) Manche Formen erinnern mich an Rokitansky's Fig. 70. im I. Bande seiner pathol. Anat. Man kann mit Sicherheit constatiren, dass die erste Ablagerung der Kalksalze in die Fasern geschieht (Fig. 3.), obwohl man in den grösseren Kalkspiculae die organische Grundlage bloss durch Säuren sichtbar machen kann. Diese Kalknadeln sind in einigen Knollen dichter, in anderen spärlicher vertheilt und erschweren ungemein das Anfertigen dünner Schnitte. An manchen Stellen sind selbst noch Blutkörperchenhaltige Gefässe von theils arterieller, theils capillärer Structur mit Kalk imprägnirt und bilden dann stark lichtbrechende Röhren mit dicken Wandungen. (Fig. 3.)

Diese Ablagerung von Kalksalzen führte an manchen Stellen zur Bildung compacter, schwerer Massen von faseriger Structur, an anderen zu wahrer Knochenbildung mit Knochenkörperchen. Ja stellenweise legen sich die neugebildeten Spindelzellen so epithelartig an die Knochenlamelle, dass sie vollständig an die Osteoblastenschicht Gegenbaur's erinnern. Nirgends finden sich Knorpel- oder Riesenzellen. Die macerirten Knochenstücke lagen alle lose in den Geschwulstknoten vertheilt und sahen an Gestalt und Grösse den Handwurzelknochen ähnlich. Nirgends stehen sie mit dem Perioste in Zusammenhang. Die von diesem ausgehende Osteophytenbildung ist überhaupt äusserst gering. Die Dorsalseite sämmtlicher Tarsalknochen sieht am macerirten Fusse wie leicht cariös aus. An zwei Stellen sind grössere Ver-

tiefungen, in welche sich weiche Geschwulstmassen von oben hineinlagerten. Es macht durchaus nicht den Eindruck, als ob die Geschwulst von der Beinhaut ausgegangen wäre, sondern sie scheint vielmehr von den Sehnenscheiden entstanden zu sein. Wenigstens sieht man in dem gegenwärtigen Zustande überall die Granulationsartigen Massen aus den Sehnenscheiden wuchern, während die Sehnen ganz unversehrt hindurchgehen. Vorzüglich verhält es sich so am Tibialis anticus, Extensor hallucis, den beiden Peronaeis. Doch dürfte auch das Ligamentum cruciatum manchem jüngeren Knoten zum Ursprunge dienen. (Fig. 2.). Ob nicht zuerst vielleicht doch das Periost betheiligt war, lässt sich freilich mit Sicherheit nicht ausschliessen.

Die ganze Geschwulst ist jedenfalls ein Sarcom von tuberöser Form, an welchem man wegen der mannichfaltigen Gestaltung seiner Elemente ein gutes Stück Naturgeschichte des Sarcoms studiren kann. Es ist theils kleinzelliges Rundzellen- (Granulations-Sarcom Billroth), theils Spindelzellen-Sarcom. Sämmtliche Theile haben aber die Tendenz zu verkalken und zu verknöchern. Die Hauptmasse der Knoten ist von Kalknadeln etwa so dicht wie eine Sandseife durchsetzt. Man kann desshalb die Geschwulst als ein Osteosarcom (eigentlich Osteoidsarcom) bezeichnen. Es ist dies wieder ein Beispiel, wie richtig es ist, genau den Unterschied zwischem einem Sarcom der Knochen und einem Osteosarcome, welches ja auch von Weichtheilen ausgehen kann, festzuhalten, worauf Virchow so grosses Gewicht legt.

2. Fibrosarcom.

Anna Z., 20 Jahre alt, ein kräftig aussehendes Mädchen, welches nie krank gewesen sein soll, bemerkte vor 3 Jahren zuerst eine erbsengrosse, schmerzlose Geschwulst an der Volarfläche der zweiten Phalanx des rechten Ringfingers, die allmälig bis jetzt die Grösse einer Wallnuss erreichte. Weder Erblichkeit, noch eine andere Veranlassung ist bekannt. Die Geschwulst ist derb-elastisch, nicht empfindlich, wohl in der Quere, nicht aber in der Längsrichtung des Fingers verschiebbar. Dieser vollkommen beweglich. Die Haut über der Geschwulst verschiebbar. Am 26. August wurde die Geschwulst ausgeschält, wobei etwa ½ Zoll vom vorderen Blatte

der Sehnenscheide, von dem die Geschwulst ausging, mitentfernt werden musste, so dass die Sehne daselbst vollkommen freilag. Die Heilung erfolgte durch Granulationen, ohne eine Spur von Sehnenscheidenentzündung, so dass die Patientin am 21. September entlassen werden konnte.

Die Geschwulst erinnert in ihrer mikroskopischen Zusammensetzung ungemein an die Epulis-Sarcome. Nur bestehen diese meistens aus Spindelzellen, während in unserer Geschwulst die Hauptmasse aus fibrösem Gewebe, mit derber Intercellularsubstanz besteht, in welcher sich stellenweise eine rapide Zellenwucherung etablirt hat. Die Bindegewebszellen werden grösser, theilen sich, ihr Protoplasma bekommt dabei ein fein granulirtes Aussehen. Die Zellen nehmen noch an Grösse zu, bekommen zwei, drei, endlich viele Kern, sie werden zu Myeloplaxen. So müsste man wenigstens die Bilder deuten, wenn nicht die jetzt allmächtigen Wanderzellen den Bindegewebszellen die Vaterschaft auch bei den Geschwülsten streitig gemacht hätten. Um zu entscheiden, in wieweit sich die Wanderzellen an der Bildung von Geschwülsten betheiligen, wird man sich wohl nach experimentellen Hülfsmitteln umsehen müssen.

Um die Aehnlichkeit mit der Epulis noch grösser zu machen, findet sich auch hier deutlich gelbbraunes Pigment in Körnerforn, wie bei jener so häufig, abgelagert.

Das heterotope Vorkommen von Myeloplaxen ist zwar schon eine längst bekannte Sache, indess dürfte es wohl nicht schaden, auf ein neues Mutterorgan für dieselben hinzuweisen, indem Eug. Nélaton in der neueren Zeit die myeloplaxischen Geschwülste fast ausschliesslich mit dem Knochenmark in Verbindung bringt.

III. Nachtrag zu dem in Bd. XI. Heft 1. dieses Archivs beschriebenen Falle von Myxosarcoma plexiforme.

Der rapide weitere Verlauf dieses Falles mit colossaler Infection der Halsdrüsen würde noch vor kurzer Zeit, bevor man genauer den Begriff des Carcinoms festgestellt hatte, die Diagnose Carcinom gerechtfertigt haben, um so mehr, als man mit Leichtigkeit ein zartes Gerüste herausschütteln kann. Aber ge-



rade die genauere Betrachtung dieses Gerüstes und die Beschaffenheit der eingelagerten Zellen lässt mit Bestimmtheit sagen, dass es sich bloss um eine jener deletären Formen bösartiger Lymphome handelte, dass es also nur eine Weiterentwickelung dieser schon in dem zuerst exstirpirten Tumor angedeuteten Geschwulstform war. Die plexiforme Structur trat bei den Recidivgeschwülsten nicht mehr auf, wesshalb ich mich um so mehr berechtigt glaube, sie bloss für eine vielleicht durch Ernährungsverhältnisse bedingte secundäre Metamorphose dieser Geschwulst zu halten.

Am 12. Febr. 1869 hatten die Recidive die ganze Orbita angefüllt. Die linke Schläfengegend begann anzuschwellen Im amaurotischen rechten Auge konnte man mit dem Augenspiegel eine unbedeutende venöse Stauung erkennen. Um den 20. Februar begann auch eine Anschwellung der am linken Unterkieferwinkel gelegenen Drüsen, welche bis Anfang März Faust-Grösse erreichten, an zwei Stellen vereiterten, und die Haut perforirten. Dabei schwollen die Venen der linken Gesichtshälfte bedeutend an. Endlich entstand auch rechts Exophthalmus. Mitte März stellte sich eiterig-jauchiger Ausfluss aus der Nase ein, der auf einen Durchbruch dahin schliessen liess. Die ganze linke Gesichtshälfte war monströs ausgedehnt Durch die Jauchung und öftere Blutung erschöpft, starb das Kind am 20. März, nachdem es öfter Schüttelfröste gehabt hatte. Bis kurz vor seinem Tode erlitt es keine wesentliche Beeinträchtigung seiner psychischen Thätigkeit. — Von dem Sectionsbefunde hebe ich Folgendes hervor: Die Schädelnähte sind zum grössten Theile verstrichen, die Impressiones digitatae sehr ausgeprägt. Ein apfelgrosser Tumor füllt die linke Orbita aus, durchbricht die obere Augenhöhlenwand, und verdrängt ebenfalls in der Grösse eines Apfels den linken Stirnlappen. Er ist da innig mit der Dura mater verwachsen, ja stellenweise gab diese sicher den Boden zur Entstehung neuer Massen ab. Ein federkieldicker Fortsatz durchbricht die Wandung des Sinus cavernosus, und wuchert in diesen hinein. Ein anderer Fortsatz dringt durch das Siebbein-Labyrinth, quer unter der Nasenwurzel, in die rechte Orbita, erzeugt hier, die innere Hälfte derselben erfüllend, colossalen Exophthalmus, und dringt endlich noch mit einer kleinen Partie durch das Foramen opticum bis zum Chiasma vor. Die frühe Compression der Arteria centralis liess wohl die Stauung in den Retinalgefässen so unbedeutend werden, da das venöse Blut durch mehrfache Anastomosen genügenden Abfluss fand. Die Arachnoidea an der Basis des Gehirnes ist mit Eiter durchsetzt. Im Sinus longitudinalis und einigen oberflächlichen Gehirnvenen fin-



den sich weissliche Thromben, die wohl zum grössten Theile aus rothen, entfärbten Blutkörperchen bestanden. Ob die relativ zahlreichen weissen Blutkörperchen in denselben eigentlich Geschwulstelemente seien, lässt sich bei der grossen Aehnlichkeit beider nicht bestimmen. Durch die Fissura orbitalis inferior wuchert der Tumor auch in die linke Schläfengrube. Die Lymphdrüsen am linken Unterkieferwinkel bis zur seitlichen Halsgegend sind zu einem eigrossen Packet umgewandelt, zwei Drüsen verjaucht. Hier kann man es am schönsten beobachten, wie noch nussgrosse Drüsen die ganz charakteristische Structur mit Follikeln und Sinusnetzen bewahren. Wenn sie durch reichliche Zellenwucherung grösser werden, so kommen die regelmässigen Netze in Unordnung, die Maschen werden grösser, die Fäden zarter. Aber immer sind noch hier und da Lymphscheiden um einzelne Gefässe zu sehen. Dies ist denn auch die Structur des grossen Tumors, nur dass sich da längs der Gefässe auch starke, bindegewebige Stränge etablirt haben. Die Zellen sind von der verschiedensten Grösse bis zu der einer weissen Blutzelle, theilweise mit Fetttröpfchen gefüllt, behalten jedoch immer den lymphoiden Charakter. Dass beim Weiterschreiten des Processes die benachbarten Gewebe selbst den lymphoiden Charakter annehmen, ist eine bekannte Thatsache, und von Billroth schon vor längerer Zeit beschrieben worden.

Ausser einigen pflaumengrossen, verkästen und verkalkten Bronchial-Drüsen und allgemeiner Anämie ist weiter nichts Bemerkenswerthes zu finden gewesen.

Die ganze Dauer des Krankheitsprocesses war von der zuerst bemerkten Röthung des Auges bis zum Tode 13 Monate. Wenn es richtig ist, dass die plexiforme Structur hier erst eine secundäre Bildung und das Ganze ein medulläres Lymphom ist, müssen wir in Anbetracht dessen, dass diese Geschwülste zuerst in Lymphdrüsen aufzutreten pflegen, auch hier nach einem ähn-Ursprung suchen, und es wäre vielleicht eine dankbare Aufgabe für die Anatomen, nachzusehen, ob nicht in der Orbita am Hilus der Thränendrüse sich doch lymphoide Elemente befinden, welche diesen Geschwülsten zur Bildungsstätte dienen.



Erklärung der Figuren auf Tafel IX.

Fig. 1. Skelet der Sacralgeschwulst. An mehreren Fortsätzen hingen noch kleinere, durch Bindegewebsstränge verbundene Knorpelstückchen. In den Lücken waren Cysten mit Flimmerepithel ausgespannt.

Fig. 2. Osteoidsarcom der Sehnenscheiden. Die Haut der verdünnten Fascie ist entfernt, um das Emporwuchern der Knollen aus den Sehnenscheiden, besonders des Tibialis anticus, Extensor hallucis, Peroneis, Extensor digitorum brevis zu zeigen.

Fig. 3. Gefässincrustation des Osteoidsarcoms. Die stark lichtbrechenden Gefässe werden bei Salpetersäurezusatz, unter Aufbrausen, blasser. Rechts oben sieht man, dass die Kalknadeln in die Fasern selbst eingelagert sind.

Fig. 4. Knochenneubildung im Osteoidsarcom. An einer Stelle ist eine Andeutung einer osteoblastischen Schicht. Die Spiculae häufen sich oft so dicht, dass bloss Lücken von Knochenkörperchengestalt übrig bleiben, doch gelang es mir nicht, hier einen directen Uebergang der Verkalkung in die Verknöcherung zu sehen.

ARCHIV

FÜR

KLINISCHE CHIRURGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. B. VON LANGENBECK,

Geh. Ober-Medicinal-Rath und Professor der Chirurgie, Director des chirurgisch ophthalmologischen Klinikums der Universität etc. etc.

REDIGIRT

VON

DR. BILLROTH, Prof. der Chirurgie in Wien. und DR. GURLT, Prof. der Chirurgie in Berlin.

Namen- und Sachregister

über

Band I bis X.

BERLIN, 1870.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

Unter den Linden No. 68.



Alphabetisches

Namen- und Sach-Register

über

Band I bis X

des

Archivs für klinische Chirurgie

(1860—1869)

bearbeitet

von

E. Gurlt.



I. Namen-Register.

Die römischen Ziffern zeigen den Band, die arabischen die Seitenzahlen an. Die selbständig paginirten Jahresberichte sind folgendermassen bezeichnet:

59.	Jahresbericht für	1859,	am Ende von Bd.	I.	befindlich.
60. 61.	„ „	1860, 1861,	„ „ „ „	III.	„
62.	„ „	1862,	„ „ „ „	V.	„
63-65.	„ „	1863, 1864, 1865,	„ „ „ „	VIII.	„

A.



D.



E.

G.

H.

I. J.

K.





S.



T.

Y.

Z.

II. Sach-Register.

Die römischen Ziffern zeigen den Band, die arabischen die Seitenzahlen an. Die selbständig paginirten Jahresberichte sind folgendermassen bezeichnet:

59.	Jahresbericht für	1859,	am Ende von Bd.	I.	befindlich.
60.61.	„ „	1860, 1861,	„ „ „ „	III.	„
62.	„ „	1862,	„ „ „ „	V.	„
63-65.	„ „	1863, 1864, 1865,	„ „ „ „	VIII.	„

A.



B.

C.







E.













H.



















S.



T.



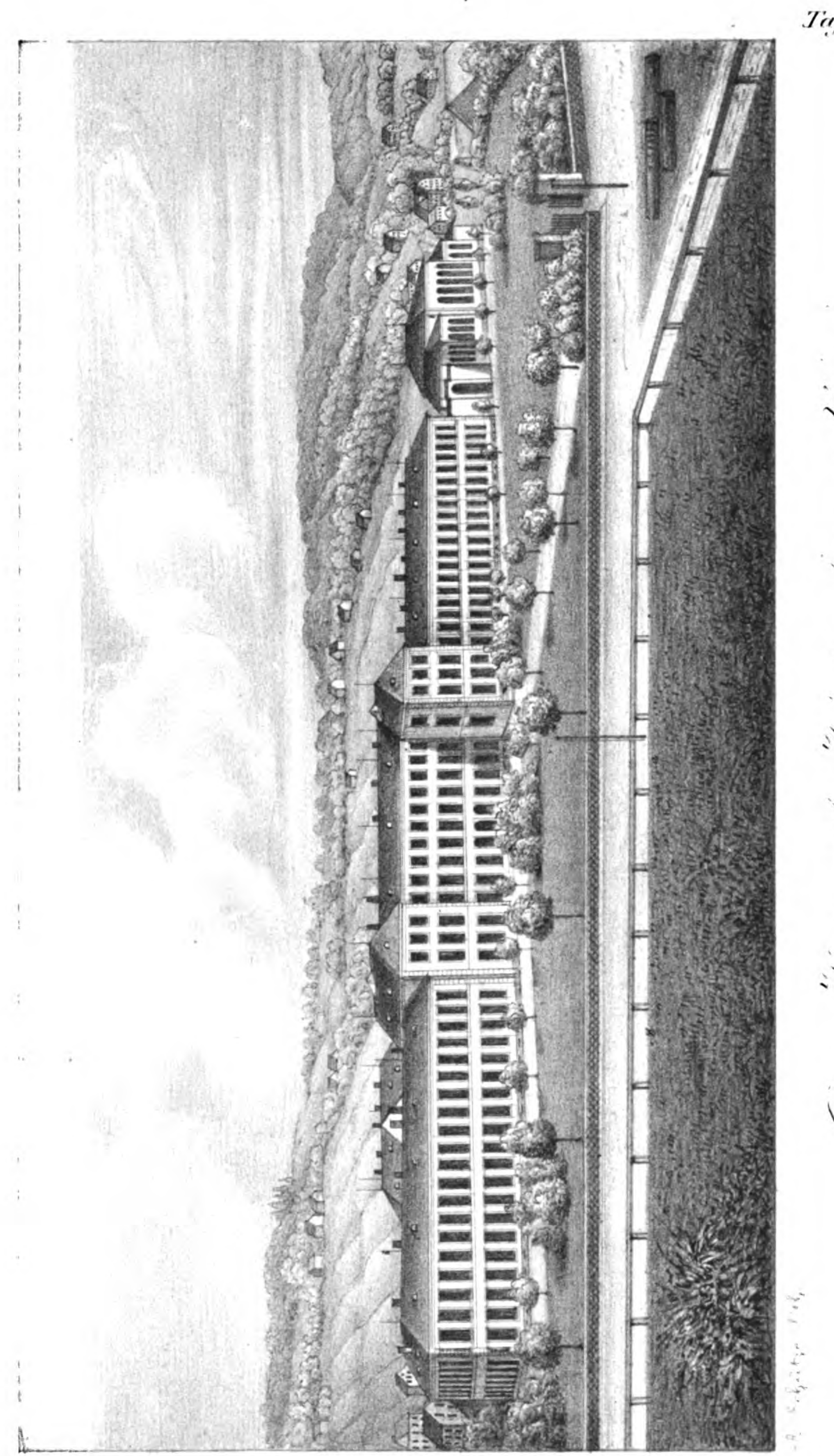
V.





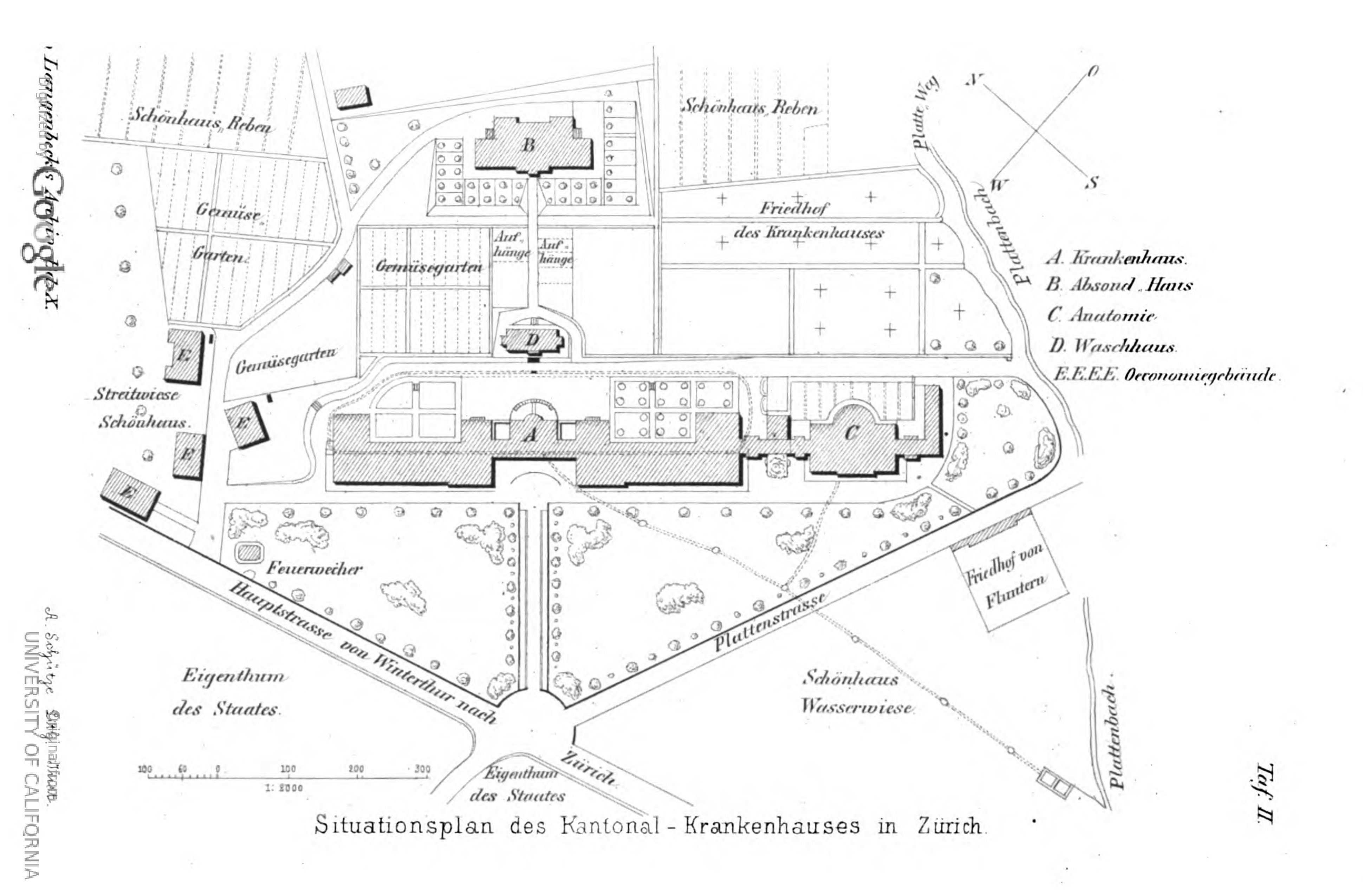


Z.



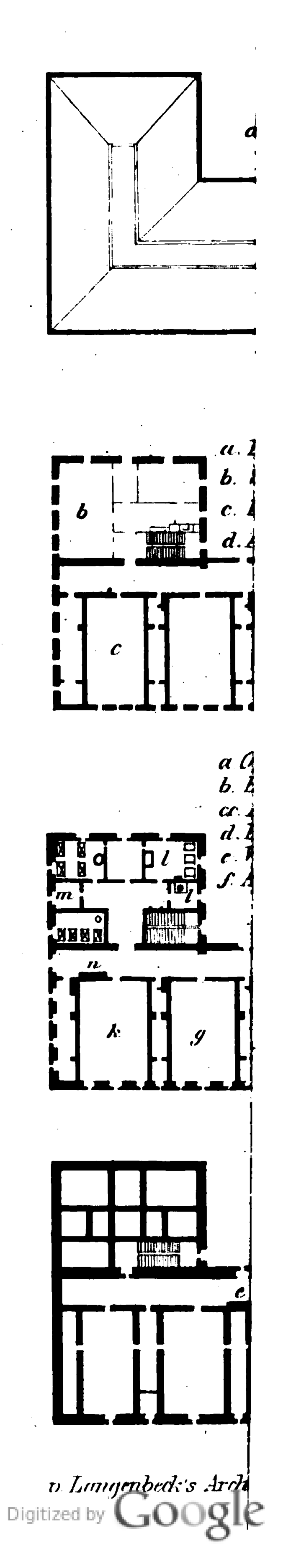
Das Kantonal-Krankenhaus zu Zürich.

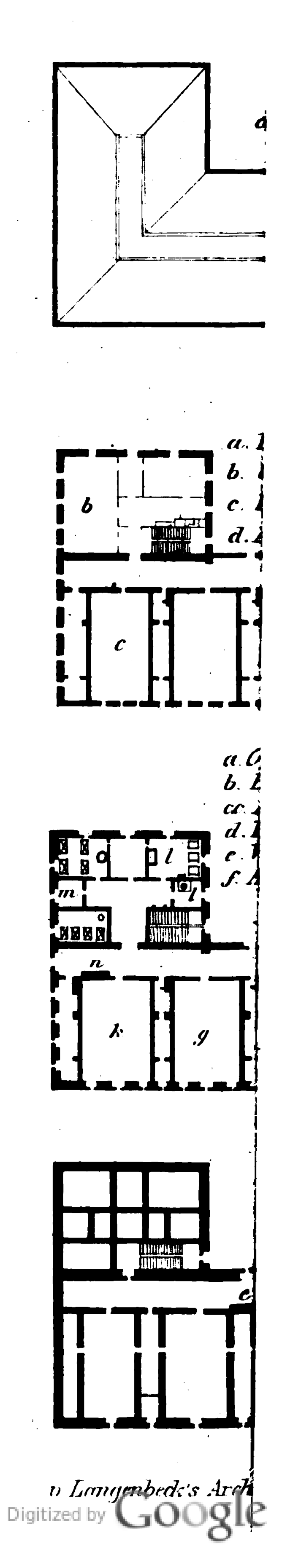
Taf. II.

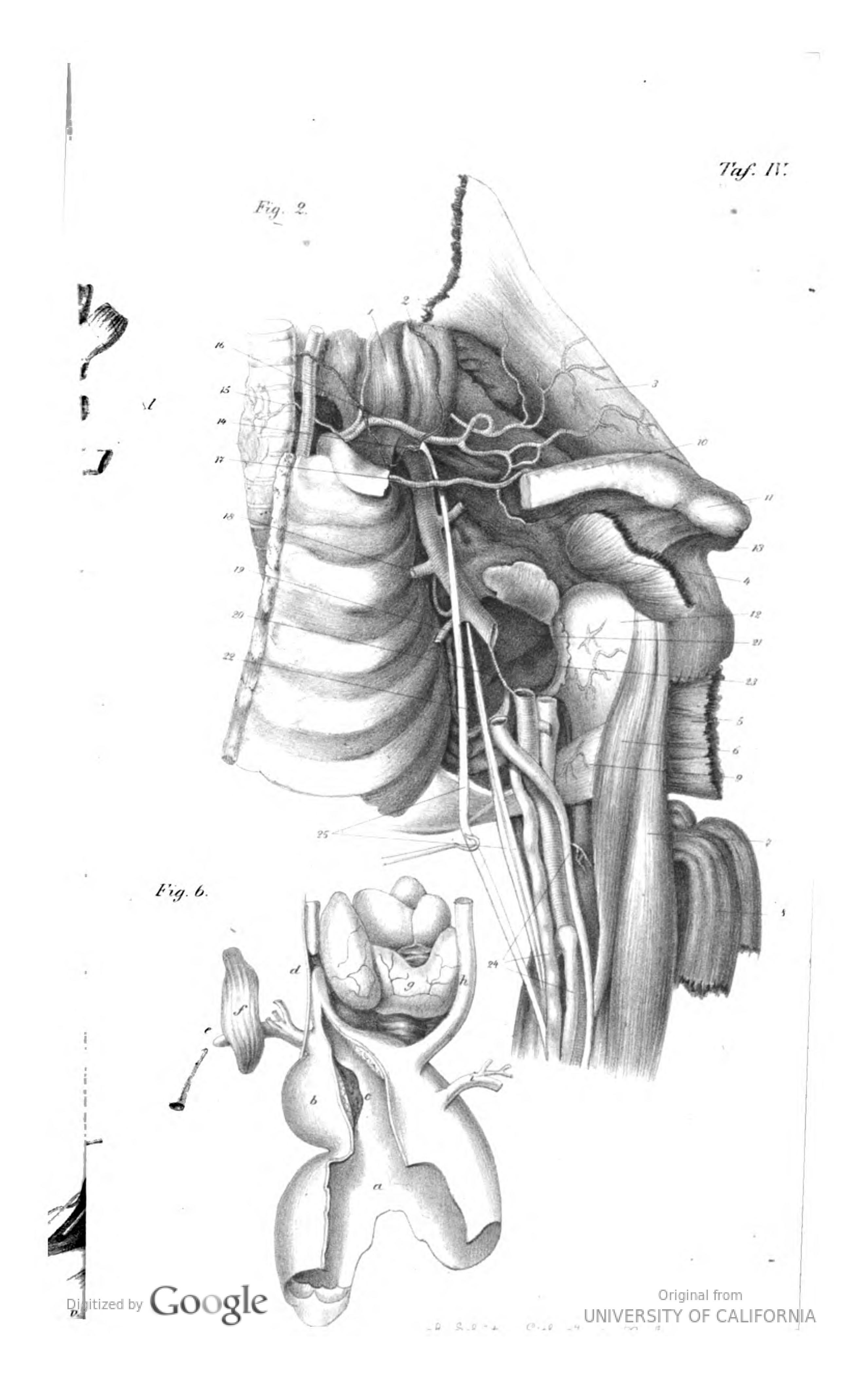


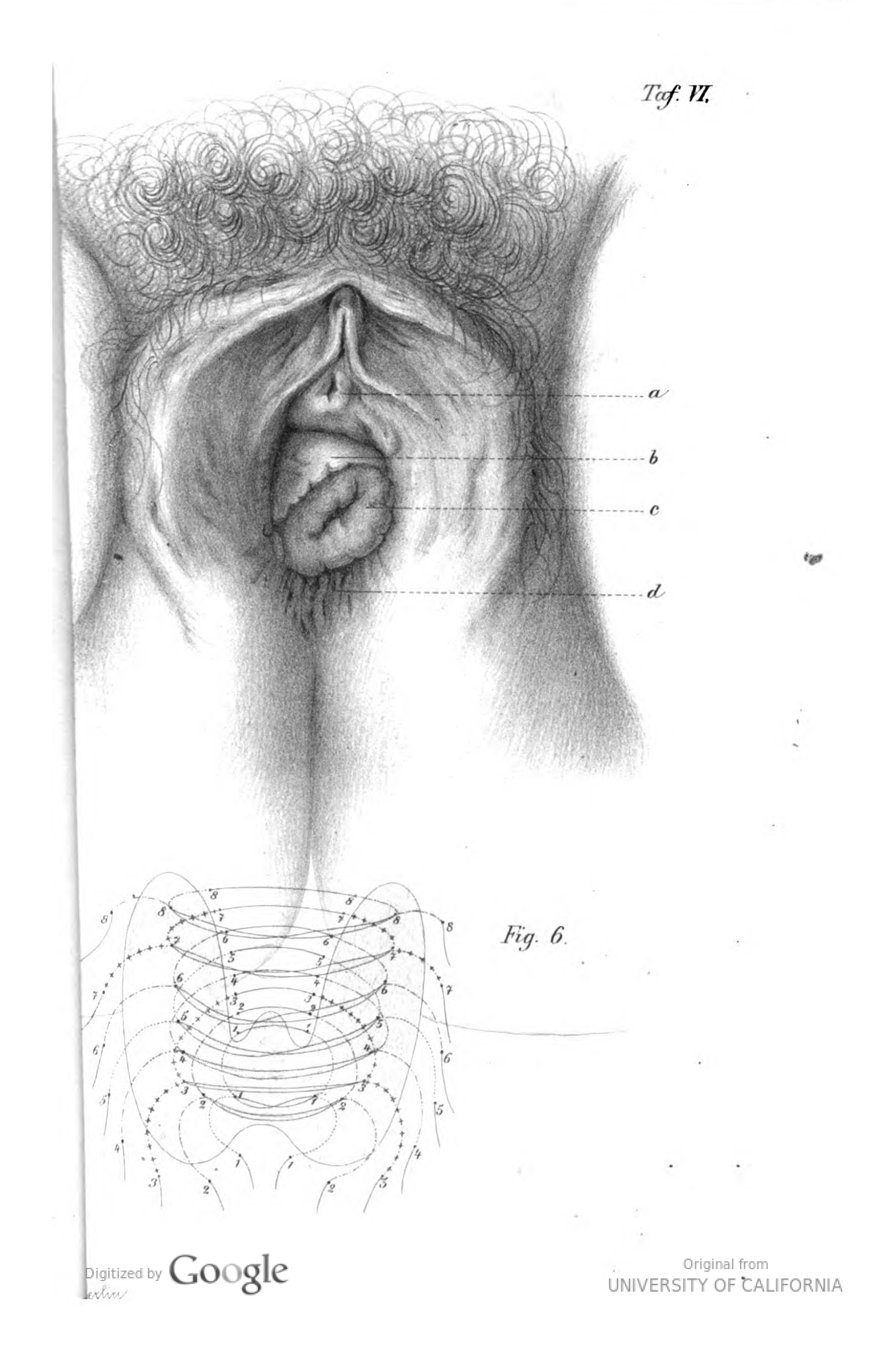
Situationsplan des Kantonal - Krankenhauses in Zürich.

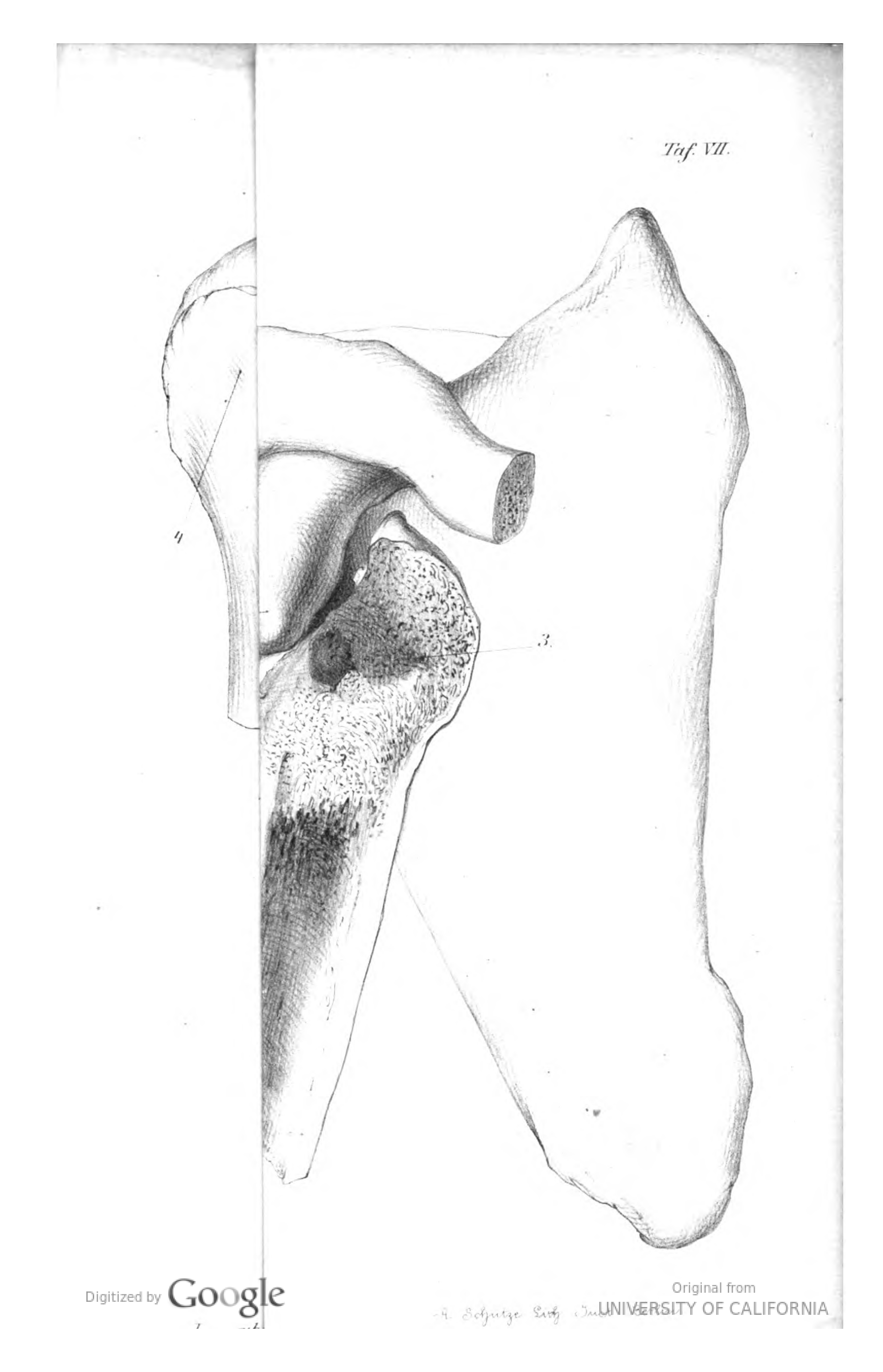
A. Schütze Lith. Anst.






Taf. IV.
Fig. 2.
Fig. 6.
a
b
c
d
e
f
g
h


Taf. VI.
a
b
c
d
Fig. 6.


Taf. VII.
4
3.



